



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

Luís Miguel Oliveira Machado

ENTRE A ORGANIZAÇÃO DO QUE É
CONHECIDO E O CONHECIMENTO DA SUA
ORGANIZAÇÃO

UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE AS
ABORDAGENS ONTOLÓGICAS DA INTEGRATIVE
LEVELS CLASSIFICATION E DA BASIC FORMAL
ONTOLOGY

Tese no âmbito do doutoramento em Ciência da Informação
orientada pela Professora Doutora Maria Manuel Borges,
coorientada pelo Professor Doutor Maurício Barcellos Almeida e
pelo Professor Doutor Daniel Martinez-Ávila, apresentada ao
Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação da
Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

maio 2022

Faculdade de Letras

**Entre a organização do que é conhecido e o conhecimento da sua
organização: Um estudo comparativo entre as abordagens ontológicas da
Integrative Levels Classification e da Basic Formal Ontology**

Between the organization of what is known and the knowledge of its
organization: A comparative study between the ontological approaches of
Integrative Levels Classification and Basic Formal Ontology

Ficha técnica:

Tipo de trabalho	Tese de doutoramento
Título	Entre a organização do que é conhecido e o conhecimento da sua organização: Um estudo comparativo entre as abordagens ontológicas da Integrative Levels Classification e da Basic Formal Ontology
Autor/a	Luís Miguel Oliveira Machado
Orientador/a	Doutora Maria Manuel Borges
Coorientador/a	Doutor Maurício Barcellos Almeida
Coorientador/a	Doutor Daniel Martinez-Ávila
Identificação do Curso	3º Ciclo em Ciência da Informação
Área científica	Ciência da Informação
Data	2022.mai



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

The practical importance of theory is that a theory can transform a practice. Theory is the growing point of a practice, and to abolish its autonomy is to nip off that growing point.

(Collier, 1994, p. 15)

Sumário

LISTA DE FIGURAS	XV
LISTA DE TABELAS	XVII
INTRODUÇÃO.....	1
QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO E OBJETIVOS.....	4
OPERACIONALIZAÇÃO DOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO.....	6
<i>Abordagem hermenêutica</i>	7
<i>Método dialético</i>	9
<i>Método comparativo</i>	10
ESTRUTURA DA TESE	13
1. O CONHECIMENTO E SUA ORGANIZAÇÃO	15
1.1. ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	15
1.2. CONHECIMENTO.....	17
1.2.1. <i>Conhecimento proposicional</i>	19
1.2.1.1. Crença verdadeira justificada	23
1.2.1.2. Conhecimento registado.....	27
1.2.2. <i>Organização do Conhecimento ou da Informação</i>	30
1.2.3. <i>Unidades elementares</i>	32
1.2.3.1. Conceitos.....	33
1.2.3.2. Universais	37
1.2.3.3. Fenómenos.....	40
1.3. CLASSIFICAR	43
1.3.1. <i>Classificação</i>	44
1.3.2. <i>Categorização</i>	45
1.3.3. <i>Classes e Categorias</i>	47
1.4. ANÁLISE ONTOLÓGICA	51
1.4.1. <i>Aportes filosóficos</i>	53
1.4.2. <i>Modelo ontológico</i>	54
1.5. SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO	59

1.5.1. Tipologia	60
1.5.1.1. Tipos ideais e instâncias.....	61
1.5.1.2. Processos e produtos.....	63
1.5.2. Sistemas de Classificação Bibliográfica	65
1.5.2.1. Apontamento histórico	65
1.5.2.2. Aplicação atual	67
1.5.3. Ontologias Computacionais.....	68
1.5.3.1. Duas perspectivas	70
1.5.3.2. Níveis de generalidade.....	73
1.6. INTEROPERABILIDADE SEMÂNTICA EM CONTEXTO INTERDISCIPLINAR.....	76
1.6.1. Interoperabilidade semântica	77
1.6.2. Interdisciplinaridade.....	80
2. A QUESTÃO DA COGNIÇÃO UNIVERSAL	85
2.1. CARACTERÍSTICAS COMUNS	86
2.1.1. Complexidade ontológica	88
2.1.2. Complexidade epistêmica	91
2.2. APROXIMAÇÕES E DISTANCIAMENTOS EPISTÉMICOS	92
2.2.1. A dependência conceitual.....	93
2.2.1.1. Apreensão conceitual	95
2.2.1.2. A dependência conceitual suportada na realidade	97
2.2.1.3. A dependência conceitual suportada na linguagem	98
2.2.1.4. Uma posição híbrida	99
2.2.1.5. Categorias do pensamento e Categorias do ser	103
2.2.2. A indeterminação ontológica dos conceitos.....	108
2.2.2.1. Diferentes leituras	108
2.2.2.2. Representações mentais.....	110
2.2.2.3. Abstrações não mentais.....	113
2.2.2.4. Objetividade linguística	115
2.2.2.5. Unidade referencial do conhecimento.....	119
2.2.2.6. Uso instrumental	125
2.2.2.7. Dinamismo e estabilidade conceitual	129
2.2.3. A dependência linguística.....	136

2.2.3.1. A questão da semelhança sem propriedades	138
2.2.3.2. Propriedades e <i>possibilia</i>	141
2.2.3.3. Propriedades como classes	145
2.2.3.4. Classes/propriedades naturais	148
2.2.3.5. Apenas particulares.....	153
2.2.3.6. Particularização de propriedades	158
2.2.3.7. Entre particularidade e universalidade	163
2.2.3.8. A infiltração linguística	171
2.2.3.9. A imposição da lógica	174
2.2.4. A dependência referencial.....	180
2.2.4.1. Independência mental.....	181
2.2.4.2. Autonomia ontológica	185
2.2.4.3. A questão substancial	189
2.2.4.4. Instanciação e existência.....	194
2.2.4.5. Imanência e transcendência dos universais	199
2.2.4.6. Determináveis e determinantes.....	203
2.2.4.7. Género-espécie.....	208
2.2.4.8. A substância (agora) entre ontologia e taxonomia	211
2.2.4.9. Essencialismo semântico	214
2.2.4.10. Essencialismo evolutivo.....	216
3. ILC E BFO, DOIS SISTEMAS ONTOLÓGICOS	223
3.1. CARACTERIZAÇÃO DOS SOC.....	223
3.1.1. <i>Integrative Levels Classification</i>	224
3.1.2. <i>Basic Formal Ontology</i>	228
3.2. PONTOS DE CONVERGÊNCIA E DIVERGÊNCIA.....	232
3.2.1. <i>Estruturas ontológicas</i>	232
3.2.2. <i>Dimensão classificatória</i>	236
CONCLUSÃO.....	243
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	251

Agradecimentos

Uma palavra de especial apreço à saudosa Doutora Graça Simões, com quem tive o privilégio de partilhar uma relação de amizade que transcendeu a ligação académica. Só uma situação extrema, como a ocorrida, faria com que o acompanhamento aos seus doutorandos não fosse completo.

Felizmente, a Universidade de Coimbra pode contar com colaboradores, diretos e indiretos, do mais alto nível que souberam minimizar os efeitos expectáveis derivados de uma tal perda. Nesse sentido, agradeço aos meus orientadores, Doutora Maria Manuel Borges, Doutor Maurício Almeida e Doutor Daniel Martinez-Ávila, pelo esforço suplementar que a situação exigiu. Não só nesse momento, mas em outras situações onde, com a sua excecional disponibilidade foi possível, contrariando hipóteses adversas, cumprir com metas “impossíveis.” Vejo nessa dedicação uma demonstração de amizade que não me canso de agradecer.

A Cláudio Gnoli e Barry Smith pelos esclarecimentos prestados.

Ao Professor Mário de Carvalho, pela sua disponibilidade em discutir complexas questões filosóficas com um neófito nessas matérias.

A todos os Professores que lecionaram no Curso, particularmente ao Doutor Renato Souza e à Doutora Cristina Freitas, pela ligação afetiva além da académica. Assim como a todos os colegas que comigo percorreram este percurso, especialmente à “maltinha.”

À Dra. Ana Serrano, por proporcionar condições necessárias ao cumprimento de prazos académicos, na qualidade de minha superiora hierárquica na Biblioteca da FEUC. Assim como pela amizade e conversas estimulantes que muito enriqueceram o que, de outra forma, seria apenas mais uma relação profissional.

Ao financiamento providenciado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, agência portuguesa responsável pelo financiamento da bolsa de doutoramento (referência SFRH/BD/145937/2019), cofinanciada pelo Fundo Social Europeu através do Programa Operacional Regional Centro.

À minha esposa e filha, a quem dedico o presente trabalho pela sua compreensão e acompanhamento neste exigente processo que é a realização de uma tese de doutoramento. Sem o seu afeto e confiança o mesmo teria sido mais longo e penoso. Agradeço também aos meus pais pelo apoio prestado sempre que solicitado.

Agradeço, por fim, a todos os amigos cuja presença em momentos oportunos foram essenciais.

A todos, os meus mais sinceros agradecimentos.

Resumo

Uma organização do conhecimento compartimentado em disciplinas não se mostra adequada a uma *práxis* científica que carece de abertura interdisciplinar. Uma potencial solução envolve uma mudança do foco epistemológico para o ontológico na modulação de novos Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC). Uma classificação ontológica, dos seres e não dos saberes, incidirá sobre o que, à partida, é comum aos vários domínios – a realidade. Nesta conjuntura é necessário distinguir como o conhecimento é adquirido e fundamentado da forma como a realidade é constituída e estruturada. Este ponto de partida envolve um debate milenar em torno da designada *questão da cognição universal*. Um posicionamento sustentado relativo a essa questão mostra-se necessário para o desenvolvimento consistente de SOC de cariz ontológico com o potencial para melhor servir a prática interdisciplinar.

Pretende-se contribuir para a clarificação relativa à abordagem ontológica; contextualizando-a relativamente à cognição universal e aos conceitos, enquanto unidades de conhecimento dos SOC, complementando, empiricamente, o estudo com uma comparação entre as abordagens ontológicas dos SOC: Integrative Levels Classification (ILC) e Basic Formal Ontology (BFO). Assim, pretende-se: i. esquematizar os requisitos dum sistema ontológico; ii. apresentar um panorama geral relativo à questão da cognição universal; iii. identificar os principais modos de existência atribuídos aos conceitos e sua adequação a unidades de SOC; iv. caracterizar as abordagens ontológicas da ILC e da BFO; e v. sistematizar recomendações de auxílio à modelação de SOC de natureza ontológica. Para cumprir tais objetivos usaram-se os métodos analíticos hermenêutico-dialético e comparativo.

Conclui-se que um SOC ontológico parte duma análise ontológica, *i.e.*, uma categorização de tipos de entidades existentes que podem ser objetivamente subsumidos sob categorias distinguíveis. O sistema resultante poderá não definir rigorosamente as entidades que incorpora e as relações entre as mesmas, como acontece na ILC. Nesta procura-se explicitamente a integração da dimensão epistemológica sendo a naturalidade das suas classes expressa apenas implicitamente. Os conceitos continuam a ser entendidos como peças elementares dos SOC, com uma formulação muito próxima da de Dahlberg. Na BFO não só é explicitada a preocupação desta conter apenas classes naturais, como os conceitos são apenas entendidos como ferramentas cognitivas de acesso à realidade. O sistema, além de definições rigorosas, resulta de princípios ontológicos e formais rigorosos e uma adequação à realidade exterior ao próprio. Estas são as características dum modelo ontológico que se distingue de sistemas com abordagens mais permissivas, derivada da não definição rigorosa dos seus constituintes ou da não aplicação da referida análise rigorosa de índole filosófica. No âmbito dos SOC, sobressaiu a inadequação da interpretação psicológica dos conceitos, atendendo ao cariz individual destes enquanto entidades mentais. Na perspetiva linguística os conceitos são comumente interpretados como etiquetas dos respetivos significados, sendo estes associados à leitura epistemológica. Nesta, se a sua

abrangência não promover a separação entre objetos unicamente intencionais de outros de diferente natureza, será problemática a sua aplicação ao desenvolvimento de SOC ontológicos.

Diferentes especificações relativas à natureza da realidade são impostas por distintos posicionamentos epistêmicos. Foi possível verificar um mínimo denominador comum relativo a essa realidade. Sejam os posicionamentos considerados realistas, nominalistas ou conceitualistas, direta ou indiretamente, a sustentação das percepções humanas é colocada em algo independente das mesmas. Apesar das potenciais imperfeições das percepções humanas, elas não serão simplesmente, ou unicamente, sobre si mesmas. Neste contexto, são propostas cinco recomendações para auxílio à modulação de SOC ontológicos: i. apresentar definições precisas e ontologicamente consistentes das classes a incluir; ii. diferenciar claramente as classes das respectivas instâncias particulares; iii. classificar com base nos traços intrínsecos pertencentes às respectivas entidades; iv. não representar os dados de uma base em particular, mas os géneros de entidade existentes no domínio ao qual os dados reportam; v. usar as representações cognitivas como um meio para representar as entidades existentes no respetivo domínio e não como elemento a ser representado. Estas recomendações pretendem ser um ponto de partida para futuro desenvolvimento e não como a panaceia para a problemática envolvida. A presente tese não pretende ser uma resposta cabal nem definitiva à questão abordada, mas espera-se ter detalhe suficiente para que, no contexto da Ciência da Informação, a abordagem ontológica seja melhor compreendida e encarada como uma alternativa viável à epistemológica.

Palavras-chave

Integrative Levels Classification, Basic Formal Ontology, abordagem ontológica, sistemas de organização do conhecimento, cognição universal.

Abstract

An organization of knowledge compartmented into disciplines does not prove adequate for a scientific praxis that lacks interdisciplinary openness. A potential solution involves a shift from an epistemological to an ontological focus on modulating new Knowledge Organization Systems (KOS). An ontological classification, of beings rather than knowledge, will focus on what, from the outset, is common to the various domains – the reality. At this juncture it is necessary to distinguish how knowledge is acquired and grounded from how reality is constituted and structured. This starting point involves an ancient controversy referred to as *the question of universal cognition*. A sustained position on this question is necessary for the consistent development of ontologically based KOS with the potential to better serve interdisciplinary practice.

The aim is to contribute to clarify the ontological approach by contextualizing it in relation to universal cognition and concepts as units of knowledge of KOS, empirically complementing the study with a comparison between the ontological approaches of two KOS: Integrative Levels Classification (ILC) and Basic Formal Ontology (BFO). We aim to: i. schematizes the requirements of an ontological system; ii. present an overview of the universal cognition issue; iii. identify the main modes of existence attributed to concepts and their suitability to SOC units; iv. characterize ILC and BFO ontological approaches; v. systematizes recommendations to help modeling ontological KOS. To fulfill these objectives the analytical hermeneutic-dialectical and comparative methods were used.

We concluded that an ontological KOS starts from an ontological analysis, *i.e.*, a categorization of existing entity types that can be objectively subsumed under distinguishable categories. The resulting system may not rigorously define the entities it incorporates and the relationships between them, as happens in ILC. In ILC the integration of the epistemological dimension is explicitly sought, and the naturalness of its classes is expressed only implicitly. The concepts continue to be understood as elementary pieces of KOS, with a formulation very similar to that of Dahlberg. In BFO, not only is it explicit its concern to contain only natural classes, but concepts are only understood as cognitive tools for accessing reality. The system, in addition to rigorous definitions, results from rigorous ontological and an adequacy to reality outside itself. These are the characteristics of an ontological model that distinguishes itself from systems with more permissive approaches, derived from the non-rigorous definition of its constituents or from the non-application of the aforementioned rigorous philosophical analysis. Within the scope of KOS, the inadequacy of the psychological interpretation of concepts became evident, given their individual nature as mental entities. From the linguistic perspective, concepts are commonly interpreted as labels for their meanings, which are associated with the epistemological reading. In the latter, if its scope does not promote the separation between uniquely intentional objects and others of a different nature, its application to the development of ontological KOS will be problematic.

Different specifications concerning the nature of reality are imposed by different epistemic positions. It was possible to verify a lowest common denominator for this reality. Whether the positions are considered realist, nominalist or conceptualist, directly or indirectly, the support of human perceptions is placed on something independent of them. Despite the potential imperfections of human perceptions, they will not be simply, or solely, about themselves. In this context, five recommendations are proposed to help modulate ontological SOC: i. provide precise and ontologically consistent definitions of the classes to be included; ii. clearly differentiate classes from their particular instances; iii. classify based on intrinsic traits belonging to the respective entities; iv. not represent the data of a particular database, but the types of entities existing in the domain to which the data report; v. use cognitive representations as a means to represent existing entities in the respective domain and not as an element to be represented. These recommendations are intended as a starting point for future development and not as a panacea for the issues involved. The present thesis does not intend to be a complete or definitive answer to the addressed question, but it is expected to have enough detail, so that, in the context of Information Science, the ontological approach is better understood and seen as a viable alternative to the epistemological one.

Keywords

Integrative Level Classification, Basic Formal Ontology, ontological approach, knowledge organization systems, universal cognition

Lista de figuras

Figura 1 - Mapa conceitual para uma tipologia de SOC (Souza et al., 2012, p. 181).....	62
Figura 2 - Níveis de generalidade de ontologias computacionais (Poli & Obrst, 2010, p. 8).....	74
Figura 3 - Esquema interpretativo das relações entre ‘nomes’, ‘sentidos’ e ‘referentes’ na teoria de Frege	118
Figura 4 - Esquemas do significado/conceito de Ogden e Richards (1923/1946, p. 11), de Sartori (1984, p. 23) e de Dahlberg (2009, p. 171).....	124
Figura 5 - Sistematização das visões ontológicas para os conceitos, listadas por Weitz (1988, p. 260), enquadradas nas três principais opções de existência destes, segundo Margolis e Laurence (2019, sec. 1), aumentada com as quatro leituras para estes construtos, de acordo com Smith (2008a, p. 84)	126
Figura 6 - Matriz “especulativa” de uma “espécie de mundo do atomismo lógico” (Armstrong, 2004a, p. 186)	165
Figura 7 - Esquemas gráficos das abordagens metafísicas platônica e aristotélica (adaptado de Spade, 1999, pp. 3–4, 18–19).....	192
Figura 8 - “The Binary Conceptualization” de Gerstenkorn (2010, p. 35) aumentado com os exemplos (grafados a azul) retirados da obra citada.	205
Figura 9 - Estrutura hierárquica da Integrative Levels Classification 2nd Edition (elaborada a partir de diversas fontes citadas no corpo do texto)	226
Figura 10 - Estrutura taxonômica da BFO 2020 (Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, 2021b)	230
Figura 11 - A ontologia de seis categorias ou “sexteto ontológico” com alguns exemplos (grafados a itálico) de cada uma das categorias usada como base para a BFO (Smith, 2012, p. 482)	231
Figura 12 - Diagrama de relações entre artefactos de representação, fontes de dados e restantes componentes (Ceusters, 2012, p. 71)	238
Figura 13 - Diagrama com a relações entre o perspectivismo ontológico e os três esquemas intervenientes na apreensão da realidade e sua ligação com as respetivas posições epistémicas extremas	241

Lista de tabelas

Tabela 1 - Sinótese de cinco teorias de conceitos baseada no estudo de Laurence e Margolis (1999)	130
Tabela 2 - Comparação de sequências de níveis entre diferentes autores, adaptado de (Gnoli, 2017a, 2018c, 2020)	226
Tabela 3 - Lista de facetas e outros elementos notacionais da Integrative Levels Classification (2nd Ed.), de acordo com (Gnoli et al., 2021a).....	227
Tabela 4 - Distribuição exploratória de classes principais da ILC pelos tipos de entidades do nível superior da BFO.....	233

Introdução

A consolidação da interdisciplinaridade do conhecimento, verificada ao longo do século XX até à atualidade, impõe uma reflexão sobre os princípios associados aos Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC), em particular àqueles que emergiram em ambiente de computação digital, designadamente as chamadas ontologias. A lista de itens incluídos nos SOC é extensa, podendo apresentar variações tipológicas consideráveis de autor para autor. Considerando as diferentes características técnicas, estruturais e funcionais dos referidos sistemas, Mazzocchi (2019) apresenta-os como “ferramentas semânticas” cujo denominador comum é a função para a qual as mesmas foram projetadas, *i.e.*, apoiar a organização do conhecimento e da informação, a fim de facilitar a sua gestão e recuperação.

A situação de ambiguidade terminológica, grande responsável pela variedade tipológica no âmbito dos SOC, ocorre com particular incidência quando se discute o conjunto dos itens designados por *ontologia*. Estes sistemas, tal como foram introduzidos por parte da comunidade associada à Ciência da Computação (CC), levantaram alguma desconfiança no seio da Ciência da Informação (CI), onde a Organização do Conhecimento (OC) se inclui. Nesta comunidade, CI/OC, vários autores (*e.g.*, Currás, 2010; Dahlberg, 2014; Gilchrist, 2003; Soergel, 1999; Vickery, 1997, p. 285) encaram o trabalho sobre ontologias proveniente da CC como uma espécie de reinvenção da roda ou uma questão etimológica, pois diria respeito à classificação e outros aspectos bem conhecidos dos processos de organização do conhecimento. Parte substancial da controvérsia relaciona-se com o uso algo indiscriminado do termo *ontologia*, quer como um tipo específico de SOC, quer como um processo de categorização, diretamente associado à área de origem, a Filosofia.

A origem do termo, ocorrida durante o século XVII, está ligada à tentativa de especificação de uma área de estudo filosófico anteriormente designada de *metafísica*, que, entretanto, se tornara demasiado abrangente e até ambivalente nos tópicos que englobava (van Inwagen & Sullivan, 2018). A ligação entre os dois termos, ontologia e metafísica, encontra-se no estudo de Aristóteles relativo à sistematização e categorização das entidades existentes no mundo, compilado após a morte do filósofo sob o nome de *Metafísica* (Hennig, 2008). As questões metafísicas e ontológicas, como atualmente entendidas, podem não ser as mesmas, mas estão intimamente relacionadas. Assim, a análise ontológica pode ser entendida como a categorização do que pode ser objetivamente subsumido sob categorias distinguíveis (Poli, 2010a, p. 1).

Desta forma, se o termo ontologia for entendido como o resultado de uma análise ontológica e esta for encarada como um processo essencialmente pragmático de categorização das entidades atribuídas a um determinado domínio, difícil será apontar um SOC que não seja um sistema ontológico. Este entendimento da análise ontológica, distinto do associado ao estudo de Aristóteles que coloca a ontologia como “Filosofia Primeira,” resultará da tendência de sua subordinação à abordagem epistemológica. Uma tendência cujo início remonta à rejeição, por parte de Kant, da posição de Aristóteles relativamente ao primado da ontologia (Niiniluoto, 2002, p. 2). A rejeição é amplificada por posicionamentos neo-kantianos ainda mais radicais para os quais a posição de Kant não reflete apenas uma subordinação, mas sim uma total rejeição da ontologia que deveria ser substituída por uma teoria cognitiva (Pietras, 2011).

Nesta conjuntura epistémica dominante, os SOC tendem a seguir um desenvolvimento essencialmente epistemológico quer na sua aceção mais simples, de estruturação disciplinar, quer a um nível mais profundo, onde os atributos das entidades a representar são atribuídos às suas representações conceituais. A confluência resultará da indiferenciação entre a abordagem ontológica, focada na forma como a realidade é constituída e estruturada, e a epistemológica, relativa ao modo como o conhecimento é adquirido e fundamentado (Poli, 1999).

Os dois procedimentos, ontológico e epistemológico, são parte intrínseca de qualquer abordagem aos processos de organização e representação do conhecimento. Na verdade, eles complementam-se e condicionam-se mutuamente, todavia o desenvolvimento de um SOC varia de acordo com a abordagem privilegiada. A ênfase colocada nas particularidades de cada domínio ou numa divisão disciplinar do conhecimento faz com que a investigação interdisciplinar seja apontada como pobremente apoiada pelos atuais SOC (Beghtol, 1998; Deokattey et al., 2015; Szostak et al., 2016). Uma organização do conhecimento compartimentado em disciplinas, embora continue a fazer sentido em determinados contextos, não se mostra adequada a uma *práxis* científica que, não deixando de ter necessidade dessa especialização disciplinar, carece de abertura interdisciplinar (Pombo & Ashtoffen, 2012).

A partilha interdisciplinar de conhecimento é de importância capital para o desenvolvimento da sociedade em geral e da ciência em particular, enfatizando a necessidade de interoperabilidade entre diferentes SOC. De entre os vários desafios que a interoperabilidade apresenta, o infraestrutural, o lógico-sintático e o semântico, este último apresenta-se como o mais complexo, atendendo a fatores como as idiosincrasias epistémicas inerentes a SOC associados a diferentes comunidades e à ambiguidade semântica da linguagem natural. Estas questões continuam presentes mesmo quando a interoperabilidade semântica diz respeito à comunicação direta entre máquinas. Nesta comunicação, apesar do significado a interoperar ser processado de forma automatizada, a semântica que se quer preservar diz respeito às intenções dos agentes humanos intervenientes na operação. Importa salientar que o significado a processar de forma

automatizada está restrito a uma *semântica formal*, expressa através de uma linguagem lógica legível por máquinas, cenário que, atualmente, apenas é possível com o auxílio das ontologias computacionais.

Uma potencial solução para transcender as fronteiras disciplinares envolve uma mudança do foco epistemológico para o ontológico na modulação de novos SOC. Uma classificação ontológica, dos seres e não dos saberes, incidirá sobre o que, à partida, é comum aos vários domínios – a realidade. Este é o “argumento metafísico” colocado por Pombo (1993) a favor da possibilidade da interdisciplinaridade. O mesmo dita a independência identitária de objetos e factos relativamente ao grau de conhecimento que os seres humanos tenham deles. A relevância do argumento encontra-se na necessidade de encontrar uma resposta ao fenómeno de parcialização da cultura e de desestruturação que caracteriza a era pós-moderna (Pombo, 1993, p. 177). Este ponto de partida metafísico para as classificações envolve uma polémica milenar que pode ser designada como a questão da *cognição universal*. Esta é, na realidade, um conjunto de questões onde três importantes fenómenos se destacam: a predicação, a exata similaridade e a referência abstrata.

A contenda em torno destas questões incide sobre a existência e natureza de características comuns responsáveis por uma padronização intersubjetiva na apreensão da realidade. A negação da sua existência torna problemática a questão da generalização, efetuada a partir de entidades singulares, e sua relação com o conhecimento. A posição contrária acarreta uma explicação relativa à natureza ontológica dessas características comuns. Nesse contexto, ou se parte de uma resposta à questão ontológica para sustentar uma tese relativa à cognição universal, ou a ela se terá de prestar contas para manter a solução adotada coesa. Embora se encontre na literatura uma variedade de soluções para a questão, estas podem ser agrupadas em três grandes abordagens: realismo, conceitualismo e nominalismo. *Grosso modo*, as três abordagens associam as referidas características comuns, respetivamente, ao objeto em si, à representação cognitiva desse objeto ou ao signo linguístico usado na comunicação do mesmo. Deste modo, a atitude dos investigadores relativa à exequibilidade e limitações da abordagem ontológica é influenciada, explícita ou implicitamente, pela sua proximidade intelectual a um dos três posicionamentos epistémicos.

É na necessidade do desenvolvimento de SOC de cariz ontológico, com o potencial para melhor servir a prática interdisciplinar, que um posicionamento consistente e sustentado relativo às questões em torno da *cognição universal* se mostra essencial. Nessa medida, a presente investigação pretende apresentar uma reflexão alargada sobre a referida problemática procurando contribuir para a apropriação deste complexo tópico por parte dos cientistas da informação.

Do ponto de vista metodológico, a discussão teórica foi conduzida através da análise hermenêutica da literatura relevante, particularmente a associada à questão da cognição universal. A investigação será complementada empiricamente com um estudo comparativo das abordagens ontológicas de dois SOC. Entre os SOC regidos por princípios ontológicos optou-se por dois

sistemas que, tipicamente, são considerados como sendo uma classificação – a Integrative Levels Classification (ILC) e uma ontologia – a Basic Formal Ontology (BFO). Esta diferenciação tipológica, associada à aproximação relativa aos seus princípios, potencia uma visão mais alargada da aplicabilidade da abordagem ontológica no âmbito da Organização do Conhecimento. Os dois sistemas encontram-se, atualmente, em plena fase ativa em termos de atualização e utilização. A fundamentação ontológica de ambos sistemas é sustentada em ampla produção científica envolvendo um conjunto significativo de investigadores, não só da área da Ciência da Informação, mas também da Ciência da Computação e da Filosofia.

Questão de investigação e objetivos

O presente estudo procura responder à seguinte questão de investigação: que implicações, para a modulação de SOC de natureza ontológica, diferentes posicionamentos epistémicos acarretam e de que forma estes poderão afetar a adequação e/ou eficácia dos sistemas resultantes, atendendo aos objetivos de interdisciplinaridade e interoperabilidade pretendidos. Assim, pretende-se contribuir para a clarificação relativa à abordagem ontológica no âmbito da Organização do Conhecimento, contextualizando-a no espectro geral epistémico relativo à chamada cognição universal.

A clarificação passa também por um aprofundamento ontológico relativo aos conceitos, enquanto unidades de conhecimento dos SOC. Procura-se, assim, as potenciais contribuições da abordagem ontológica para a interoperabilidade semântica e adequação aos estudos interdisciplinares, usando o enquadramento teórico traçado e, empiricamente, uma comparação entre as abordagens ontológicas dos dois sistemas (ILC e BFO). Estes sistemas, além de distintas abordagens ontológicas apresentam outras características relevantes para o presente estudo. A ILC é retratada como herdeira da tradição dos Sistemas de Classificação Bibliográficos, embora com funcionalidades inovadoras (descritas na secção 3.1.1) que a tornam adequada à investigação interdisciplinar em meios digitais. A BFO é apresentada como o resultado do trabalho na área da Ontologia Aplicada, desenhada para servir de referência comum entre múltiplas ontologias computacionais, facilitando a sua interoperabilidade semântica.

Em termos de objetivos específicos para a presente investigação, formularam-se os seguintes:

- i. Esquematizar, no âmbito dos SOC, os requisitos de um sistema ontológico;
- ii. Apresentar um panorama geral relativo à questão da cognição universal;

- iii. Identificar os principais modos de existência atribuídos aos conceitos e sua adequação a unidades de SOC;
- iv. Caracterizar a ILC e a BFO, em particular no que se refere às suas abordagens ontológicas, verificando pontos de convergência e divergência entre ambos e
- v. Sistematizar um conjunto de recomendações para auxiliar a modelação de SOC de natureza ontológica com características interdisciplinares e capazes de interoperabilidade semântica.

Na próxima secção procede-se à operacionalização destes objetivos procurando detalhar os mesmos para uma maior clareza metodológica.

Operacionalização dos objetivos específicos

- i. *Esquematizar, no âmbito dos SOC, os requisitos de um sistema ontológico.*

São analisadas as duas grandes abordagens aos sistemas chamados de *ontologias* no âmbito dos SOC. Foca-se a importância da distinção entre o processo, consubstanciando-se na análise ontológica, e o produto, o sistema ontológico. Em relação a este último pretende-se elencar os requisitos necessários para que esse sistema possa ser entendido como sendo um modelo ontológico.

- ii. *Apresentar um panorama geral relativo à questão da cognição universal.*

O panorama geral é guiado pelo diálogo analítico hermenêutico-dialético, detalhado na secção *enquadramento metodológico* da presente introdução, sobre a seleção de literatura associada à questão da cognição universal. A revisão narrativa da literatura a aplicar incide sobre textos relativos às *propriedades*, dado serem as entidades diretamente associadas à cognição universal, e posicionamentos epistémicos relativos ao fenómeno da generalização.

- iii. *Identificar os principais modos de existência atribuídos aos conceitos e sua adequação a unidades de SOC.*

A análise ontológica efetuada sobre os conceitos parte do cruzamento entre quatro possíveis leituras dos mesmos (a psicológica, a linguística, a epistemológica e a ontológica) e os três modos genéricos da sua existência (como representações mentais, como habilidades e como objetos abstratos). O seu entendimento enquanto unidades do conhecimento dentro da teoria de Dahlberg é também analisado. À exceção desta teoria e da posição pragmatista, diretamente associadas à OC, outras teorias de conceitos não são aprofundadas.

iv. Caracterizar a ILC e a BFO, em particular no que se refere às suas abordagens ontológicas, verificando pontos de convergência e divergência entre ambos;

Neste objetivo procura-se caracterizar os dois sistemas em termos das suas finalidades, fundamentação teórica e outros aspectos considerados relevantes. A comparação entre os dois sistemas partirá da distinção entre o plano ontológico e o tipológico. No primeiro, compara-se a estrutura ontológica, formal e processual dos respetivos sistemas. No segundo, atendendo às diferentes tipologias (classificação bibliográfica no caso da ILC e ontologia computacional no da BFO) aplica-se uma confrontação indireta, procurando verificar as potenciais implicações das diferentes tipologias nas respetivas abordagens.

v. Sistematizar um conjunto de recomendações para auxiliar na modelação de SOC de natureza ontológica com características interdisciplinares e capazes de interoperabilidade semântica.

As recomendações a sintetizar não pretendem ser exaustivas nem tão pouco capazes de resolver cabalmente a complexa problemática envolvida. Deverão antes ser entendidas como um ponto de partida para futuro desenvolvimento. Estas terão um carácter metodológico, nomeadamente em termos de boas práticas, mas pretendem sobretudo servir como fonte de reflexão.

Embora a resposta a estes cinco objetivos específicos esteja interligada ao longo de toda a tese é possível associá-los a secções específicas da mesma pelo seu foco temático. Assim, a resposta ao primeiro objetivo está concentrada nas secções 1.4 e 1.5.3. A consecução do segundo objetivo corresponde ao capítulo 2, onde a secção 2.2.2 responde ao terceiro objetivo. No capítulo 3 desenvolve-se a resposta ao quarto objetivo específico e, por fim, o quinto encontra o seu cumprimento na secção da conclusão. Uma descrição um pouco mais detalhada da estrutura da tese, apresentando as principais secções de forma sequencial, é realizada na última secção da presente introdução.

Enquadramento metodológico

Para dar cumprimento aos objetivos formulados optou-se por uma metodologia de natureza qualitativa com recurso à análise hermenêutica na leitura e interpretação da literatura analisada. Desta, destaca-se a relacionada com a questão da cognição universal e a relativa, por vezes de forma não direta, aos sistemas em questão, em particular aquela que é atribuída aos

mentores dos respetivos sistemas, Barry Smith e Claudio Gnoli e seus colaboradores diretos. Além desta seleção específica, a restante literatura será selecionada de acordo com a revisão narrativa a aplicar. Será, portanto, aplicada uma lógica hermenêutica de um alargamento progressivo e recursivo da literatura a analisar.

Este tipo de abordagem entende-se como a mais adequada para a linha de investigação aqui traçada, encontrando similaridades em estudos como (Machado et al., 2018; Machado, Martínez Ávila, et al., 2019; Machado et al., 2020; Machado & Pacheco, 2019). Diferenciando-se dos estudos enumerados pelo menor apoio relativo a técnicas “clássicas” de análise de conteúdo. Mais próximo, metodologicamente, será a abordagem efetuada em (M. D. P. da Silva, 2018) pela análise hermenêutico-dialética aí efetuada.

Abordagem hermenêutica

A abordagem hermenêutica é aplicada no presente estudo como uma técnica de expansão de métodos “clássicos” de análise de conteúdo permitindo, desta forma, uma análise mais profunda da literatura. Kuckartz (2014, p. 33) apresenta esta abordagem metodológica como “a form of analysis in which an understanding and interpretation of the text play a far larger role than in classical content analysis, which is more limited to the so-called ‘manifest content’.” Para o efeito, durante a análise, é necessário ter presente as “cinco regras hermenêuticas” (adaptadas de Kuckartz, 2014, pp. 20–21):

- i. As pressuposições do investigador sobre a questão de pesquisa deverão ser explicitadas possibilitando, dessa forma, uma reflexão sobre as mesmas dado o potencial condicionamento destas sobre a análise a efetuar;
- ii. As condições em que o texto a analisar foi criado contextualizam e condicionam o mesmo marcando diferenças hermenêuticas (históricas, linguísticas e/ou retóricas) que deverão ser consideradas e, sendo possível, reduzidas;
- iii. Os textos deverão ser trabalhados como um todo, as passagens mais complexas serão clarificadas progressivamente num processo circular (conhecido como o *círculo* ou *espiral hermenêutica*), onde o conhecimento prévio aumenta o entendimento das leituras e estas amplificam o conhecimento do investigador num circuito recursivo;
- iv. Para a interpretação, tão importante são os tópicos ou temas, relacionados com a pesquisa, encontrados nos textos, como o local ou secção onde os mesmos se encontram e em que contextos ocorrem;

- v. Na interpretação da codificação dever-se-á atentar ao tipo de lógica que a guiou, uma vez que a lógica de subsunção difere da lógica de descoberta, na primeira identifica-se tópicos no texto classificando-os de acordo com a estrutura analítica já definida, na segunda essa estrutura não está predefinida, é dinamicamente criada à medida que se identifica informações relevantes e se desenvolve novas ideias.

Vários procedimentos descritos nestas cinco regras encontram paralelo na análise de conteúdo defendida por Bardin, encarada pela autora como: “um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a ‘discursos’ (conteúdos e continentes) extremamente diversificados” (Bardin, 2011, p. 15). Semelhança explicável devido ao fator comum a esses múltiplos instrumentos ser “uma hermenêutica controlada” (Bardin, 1977/2011, p. 15). A regra hermenêutica iv, *e.g.*, pode ser operacionalizada através da análise de contingência: “a medida de coocorrência (análise de contingência) dá conta da *distribuição* dos elementos e da sua *associação*. A distribuição dos elementos pode constituir um ponto significativo de conhecimento” (Bardin, 1977/2011, p. 143 ênfase no original). E a distinção entre as duas lógicas, efetuada na regra v, encontra reflexo nos dois processos inversos de classificação analítica descritos por Bardin (1977/2011, p. 149):

[1] É fornecido o sistema de categorias e repartem-se da melhor maneira possível os elementos à medida que vão sendo encontrados. Este é o procedimento por “caixas” de que já falamos, aplicável no caso de a organização do material decorrer diretamente dos funcionamentos teóricos hipotéticos;

[2] O sistema de categorias não é fornecido, antes resulta da classificação analógica e progressiva dos elementos. Este é o procedimento por “acervo”: O título conceitual de cada categoria somente é definido no final da operação.

No processo [1] encontramos a lógica de subsunção e no [2] a lógica de descoberta. A opção por cada uma destas vias irá depender do aprofundamento da investigação e da necessidade de uma abordagem, respetivamente, mais dedutiva ou mais indutiva. Note-se que a presente investigação não descarta qualquer uma destas vias, assim como a lógica associada à abdução, a que se poderá chamar de lógica de suposição informada. Reichertz (2014, p. 127 ênfase no original), apoiado em Charles Pierce (1839-1914), refere: “abduction is always *informed guessing*,” ainda que prefira chamar-lhe “*a cognitive logic of discovery*.” O apoio nestes três tipos de lógica ou “meios de conexão e geração de ideias”, como são considerados por Reichertz (2014, p. 123), resulta da concordância com a posição deste quando afirma: “the logic of social research is made up of three stages: abduction, deduction and induction” (Reichertz, 2014, p. 125).

Em termos de recorte analítico das unidades a processar, a análise textual hermenêutica a aplicar recorrerá a segmentos mais alargados, as unidades de contexto, como forma de facilitar a

compreensão das unidades nucleares da análise —as unidades de significação.¹ Embora este procedimento seja bastante similar ao da análise de conteúdo (Bardin, 1977/2011, pp. 143–137) difere desta pelas fronteiras menos rígidas aplicadas às unidades de contexto: “context in hermeneutics is a question of knowledge of the interpreter and not a quest of formally fixed limits” (Kuckartz, 2014, p. 46). Acresce à opção por este tipo de recorte, a sua adequação à distinção proposicional-semântica analítica pretendida (Krippendorff, 2004, p. 106). Na mesma, as categorias de análise são delineadas de acordo com as formas proposicionais apresentadas e as relações semânticas entre as unidades de significação.

Método dialético

No que respeita à utilização do método dialético importa apresentar uma breve contextualização atendendo às suas conotações históricas. Minayo (2002, pp. 168–170) dá relevo a duas fases da dialética: a clássica, anterior a Georg Hegel (1770-1831), que se constituiu como “um método de busca da verdade pela formulação de perguntas e respostas” e a moderna, após o “tratamento tridimensional” (ontológico, lógico e metodológico) operado pelo referido filósofo. É nesta última fase, com as contribuições de Hans-Georg Gadamer (1900-2002) e Jürgen Habermas (1929-) relativas à articulação entre a dialética e a hermenêutica inserida na discussão dos métodos em Ciências Sociais (Minayo, 2002, p. 177), que a dialética se mostra particularmente útil para a presente investigação ao contribuir para complementar a abordagem hermenêutica, tal como é sintetizado pela autora citada:

Ao mostrar como a primeira [a hermenêutica] realiza o entendimento dos textos, dos fatos históricos, da cotidianidade e da realidade na qual ocorrem, ressaltar que suas limitações podem ser fortemente compensadas pelas propostas do método dialético. A dialética, por sua vez, ao sublinhar a dissensão, a mudança e os macroprocessos, pode ser fartamente beneficiada pelo movimento hermenêutico, que enfatiza o acordo e a importância da cotidianidade. Enquanto a práxis hermenêutica, assentada no presente, penetra no sentido do passado, da tradição, do outro, do diferente, buscando alcançar o sentido das mais diversas formas de texto, a dialética se dirige contra o seu tempo. Enfatiza a diferença, o contraste, a dissensão e a ruptura do sentido. (Minayo, 2002, p. 191)

Acresce, no que diz respeito ao uso da dialética, uma específica aplicação contemporânea que poderá ser particularmente útil para o presente trabalho (Rousseau et al., 2018, sec. 3.4.1). Esta aplicação constitui-se como uma técnica para a análise categorial ontológica através do princípio

¹ Encontram-se outras designações na literatura, *e.g.*: unidades de conteúdo; unidades de registo; unidades de análise; segmentos de texto; ou segmentos codificados, todavia a designação escolhida —unidades de significação, afigura-se apresentar a abrangência e pertinência desejável.

do “feedback dialético” para a definição de conceitos cuja precisão se apresenta especialmente complexa:

This suggests that looking for dialectical opposites might be a useful strategy for clarifying and compacting definitions for terms in an ontology, because it is often easier to say what something is not than to say what it is. Note that this is not merely a matter of making a negative definition of the ‘concept of interest’, but rather to define it and its contrary jointly, making the relationship between them part of how either concept is understood. (Rousseau et al., 2018, p. 10)

A complementaridade de métodos é advogada para estudos com metodologias mistas (M. M. Bergman, 2011, p. 274; Hesse-Biber, 2010, p. 4; Johnson, 2012, p. 753). Não se configurando o presente estudo como representativo do referido espectro metodológico, considera-se o “pluralismo dialético” (Johnson, 2012, 2017; Johnson et al., 2014), indicado para seu enquadramento geral dado a sua aplicabilidade a uma variedade mais lata de situações: “one should find it useful whenever one wishes to carefully listen to multiple paradigms, ideas, and values, and when one hopes to work together with others in a way that views difference as a positive characteristic” (Johnson, 2017, p. 170). Adicionalmente, este enquadramento providencia uma fundamentação com a abrangência necessária para a prossecução dos objetivos da presente investigação:

First, dialectical pluralism is ontologically pluralist and assumes that there are multiple realities and many possible ways to construe reality. For example, one might construe different parts of reality as subjective, intersubjective, and objective. Likewise, different disciplines and different paradigms provide different sorts of reality. for consideration. Second, the “dialectical” in DP suggests that the epistemology is dialectical (which allows learning from different and even contradictory ideas), dialogical (communication and dialogue is required for many considerations of difference and similarity), and hermeneutical (what we do is ultimately interpretive and will be continually reinterpreted and reconstructed in the future). (Johnson et al., 2014, p. 558)

As características do *pluralismo dialético* atendem à multiplicidade de posicionamentos epistémicos e ontológicos envolvidos na presente investigação e ao direcionamento a questões a eles relacionadas através da integração do método dialético, hermenêutico e dialógico.

Método comparativo

No que se refere à confrontação das abordagens ontológicas dos sistemas em análise, esta segue as linhas genéricas do método comparativo apresentadas por Schneider e Schmitt (1998, sec. II): (i) seleção de duas ou mais séries de fenômenos que sejam efetivamente comparáveis; (ii) definição dos elementos a serem comparados; (iii) generalização. No que ao ponto (iii) diz respeito,

a “generalização,” esta configurar-se-á na formalização de um conjunto de recomendações para a modelação de SOC de natureza ontológica, tal como expresso no objetivo específico v da presente investigação.

A opção por este método deriva da importância do processo de comparação tal como é exposta pelos autores citados acima: “a comparação aparece como sendo inerente a qualquer pesquisa no campo das ciências sociais, esteja ela direcionada para a compreensão de um evento singular ou voltada para o estudo de uma série de casos previamente escolhidos.” (Schneider & Schmitt, 1998, p. 49). A ubiquidade deste processo, nesta área científica, suporta posições que levam a indistinção entre ambos, processo e área, ao ponto de encararem toda a sociologia como comparativa (Ragin, 1981, pp. 102–103). O autor citado, apesar de entender que o método comparativo, num sentido abrangente, “constitui o núcleo da metodologia das ciências sociais” (Ragin, 1981, p. 102) opõe-se a essa posição de indistinção:

Comparative sociology is distinctive [from comparative research]. It is distinctive because it uses a particular explanatory unit, society. This choice of explanatory unit is a metatheoretical act, and it has a profound effect on the practice of comparative sociology. (Ragin, 1981, p. 117)

Sendo um dos “efeitos práticos da ação metateórica,” segundo o mesmo autor, o uso de um método não estatístico de comparação: “the statistical method is not well-suited for comparison because it is a variable-based method. By contrast, the comparative method, especially as I have portrayed it in this essay, is a case-based method.” (Ragin, 1981, p. 117) Dentro desta perspectiva não estatística, o método comparativo aplicado contextualiza-se no âmbito alargado exposto por Fachin (2006, p. 40):

Consiste em investigar coisas ou fatos e explicá-los segundo suas semelhanças e suas diferenças. Geralmente, o método comparativo aborda duas séries ou fatos de natureza análoga, tomados de meios sociais ou de outra área do saber, a fim de se detectar o que é comum a ambos.

A amplitude e flexibilidade do método comparativo apresenta-se, deste modo, adequada ao presente estudo.

Estrutura da tese

A tese está estruturada em três capítulos, além da presente introdução e da conclusão. Cada capítulo apresenta várias secções, algumas com uma extensão relativamente curta. Esta opção resulta dos variados tópicos abordados, potencialmente mais facilmente localizados dentro das referidas secções que de uma outra compartimentação de maior abrangência.

O primeiro capítulo apresenta uma discussão relativa à organização do conhecimento enquanto processo. Inicia a mesma com uma análise ao objeto a organizar, ou seja, ao conhecimento (secção 1.1). A análise é aprofundada relativamente ao tipo de conhecimento adequado à CI/OC. Apesar de opiniões contrárias, este é apontado como sendo uma versão falibilista moderada do conhecimento proposicional (secção 1.2). Segue-se uma digressão pela relação entre os constructos *conceito*, *classe* e *categoria*. O uso indiferenciado dos mesmos é evidenciado como promotor de uma ambiguidade não salutar para a área (secção 1.3). Situação evidenciada na secção seguinte (1.4) pela particularidade da análise ontológica e sua distinção processual no desenvolvimento dos sistemas ontológicos. Seguidamente efetua-se uma abordagem aos SOC, apontando potenciais razões para a complexidade envolvida neste ecossistema (secção 1.5). Finaliza-se o capítulo discutindo as relações entre a interoperabilidade semântica, a interdisciplinaridade e a abordagem ontológica (secção 1.6).

No que concerne ao capítulo três, o mesmo inicia com uma abordagem às propriedades, consideradas as entidades que, independente da sua natureza ontológica, serão responsáveis pela apreensão de características comuns (secção 2.1). A abordagem aos vários posicionamentos epistémicos relativos ao fenómeno da generalização (secção 2.2) é efetuada agrupando-os de acordo com a forma como, *grosso modo*, as propriedades são encaradas. As mesmas poderão ser entendidas como dependentes das representações conceituais dos sujeitos cognoscentes (secção 2.2.1), dos artefactos linguísticos desses mesmos sujeitos (secção 2.2.3) ou das entidades que as exemplificam e/ou instanciam (secção 2.2.4). A natureza meramente indicativa desta divisão é assumida pelo frequente cruzamento das fronteiras traçadas, atendendo aos posicionamentos descritos poderem ser considerados como pertencentes a uma diferente abordagem dependendo dos critérios usados na sua interpretação. Dada a ligação óbvia entre a dependência conceitual e o estatuto ontológico dos conceitos, o mesmo é analisado na secção 2.2.2.

No capítulo final, antes da conclusão, procede-se à caracterização dos dois SOC (ILC e BFO) alvos da comparação (secção 3.1). O capítulo termina com uma análise dos pontos de convergência e divergência entre os referidos SOC (secção 3.2).

Importa referir que algumas partes da presente tese foram alvo de publicação com revisão por pares. Estes textos não apresentam uma coincidência total com o da presente tese, mas, em alguns casos, existe uma grande conformidade entre ambos. A relação entre as secções da tese e as publicações referidas é a seguinte: secções 1.4 e 1.5.3 (Machado, 2021a, 2021b); secções 2.2.2.1 a 2.2.2.4 (Machado et al, no prelo); secções 2.2.3.9 e 2.2.4.3 (Machado, 2021c) e secção 3.2.1 (Machado et al. 2020).

Relativamente à formatação da presente tese, considera-se pertinente explicitar que esta segue as normas de formatação da sétima edição da APA (American Psychological Association, 2020). No que concerne à grafia, foi aplicado o acordo ortográfico de 1990, optando-se pela grafia anterior ao acordo em situações onde a dupla grafia está prevista.

1. O conhecimento e sua organização

Neste capítulo efetua-se um enquadramento teórico geral à organização do conhecimento. A revisão é guiada pelo diálogo hermenêutico-dialético, referido no enquadramento metodológico, procurando acrescentar-lhe um carácter crítico. Entende-se, em concordância com Hesse-Biber (2010, p. 37), que uma revisão da literatura não deverá ser meramente descritiva.

Uma discussão relativa à *organização do conhecimento* necessita de uma clarificação relativa ao que se entende pelo objeto que é organizado (secção 1.1). Prossegue-se, assim, com uma digressão sobre o tipo de conhecimento em questão, procurando clarificar a noção de *conhecimento proposicional* e as questões envolvidas que levam à sua associação a um posicionamento infalibilista (secção 1.2). Neste ponto surgem as primeiras divergências de relevo para a presente investigação, relacionadas com a intrincada relação entre a epistemologia e a ontologia e a consequente dificuldade da separação entre as duas abordagens. Uma outra questão potencialmente controversa é abordada na secção 1.3, a relação entre conceito, classe e categoria. A distinção entre os vários constructos mostra-se relevante para a compreensão da particularidade atribuída à análise ontológica e consequente distinção processual no desenvolvimento dos sistemas ontológicos (secção 1.4). Segue-se uma abordagem aos sistemas de organização do conhecimento, apontando potenciais razões para a complexidade envolvida neste ecossistema, particularmente no que diz respeito ao termo *ontologia* (secção 1.5). Finaliza-se este capítulo discutindo a relação da interoperabilidade semântica com a abordagem ontológica, assim como entre esta e a interdisciplinaridade (secção 1.6).

1.1. Organização do Conhecimento

Independentemente da nomenclatura usada – organização, gestão ou representação do conhecimento ou da informação ou, ainda, outras designações similares – estas atividades académicas ou profissionais têm na sua essência a intenção de, *mutatis mutandis*, decompor o conhecimento em elementos menores, passíveis de serem dispostos em diferentes configurações, tornando, potencialmente, esse conhecimento mais acessível e reutilizável. Dos processos

organizativos executados de forma intencional e criteriosa sobre um determinado domínio do conhecimento resultam diferentes produtos reunidos sob a denominação de Sistemas de Organização do Conhecimento (SOC). Atendendo aos objetivos comunicativos, educacionais e científicos dos SOC, os processos que os originam têm, necessariamente, um carácter intersubjetivo. Esta particularidade leva alguns investigadores a objetar à utilização do termo *conhecimento* neste contexto, dado entenderem a sua natureza como apenas interna ao sujeito cognoscente. Alternativamente, consideram ser a *informação* a “matéria prima” dos referidos processos:

What we know is always changing as we acquire, or are exposed to, new information about the world. ... The corollary of this is that ‘knowledge’ can never be ‘captured’, nor can it be ‘shared’: all that is captured or shared is information *about* what we know. (T. D. Wilson, 2005, p. 152 ênfase no original)

A diferenciação conceitual entre o conhecimento e a informação apresenta um elevado grau de complexidade atendendo à sua relação intrínseca: “a *informação* distingue-se, sem se separar, quer do *conhecimento* quer da *comunicação*” (A. M. da Silva & Ribeiro, 2008, p. 48 ênfase no original). Esta relação encontra-se na própria etimologia da palavra informação: “el término *informatio* tiene como significados fundamentales el de la acción de dar forma a algo material así como el de comunicar conocimiento a una persona” (Capurro, 2014, p. 115 ênfase no original). Levando o autor citado a considerar que “talvez estemos pasando de la edad del libro a través de la edad de la información hacia la edad del mensaje” (Capurro, 2014, p. 130).

A *mensagem*, apesar de se relacionar com a tríade fenomenológica – dado, informação e conhecimento – não é incluída nesta clássica relação, aceite por muitos académicos (Zins, 2007b, p. 479). Uma relação que coloca os dados como a matéria prima da informação que, por sua vez, é tida como a matéria prima do conhecimento. Apesar da grande aceitação da relação entre os três fenómenos, esta não se apresenta isenta de críticas (*e.g.*, Frické, 2019), chegando a ser considerada por Capurro (citado em Zins, 2007b, p. 481) como “um conto de fadas.” Se a relação apresenta algum desacordo, este é exacerbado no que toca às definições dos referidos fenómenos. Esta situação encontra-se patente na análise de Zins (2007b) a 130 definições provenientes de um painel internacional de 45 académicos associados à área disciplinar Ciência da Informação (CI):

Again, the definitions are rooted in diversified theoretical grounds. Many of them reflect systematic and comprehensive thinking and are based on solid theoretical and philosophical foundations. A few, though, are incomplete, inconsistent, logically faulty, and philosophically problematic. Apparently, the definitions show that the academic community speaks in different languages. (Zins, 2007b, p. 487)

O debate fundamental em volta da distinção entre conhecimento e informação relaciona-se, como já foi referido, na inclusão dos fenómenos no domínio interno ou externo ao sujeito

cognoscente (Zins, 2007a, pp. 339–340, 2007b, pp. 488–489). Colocando o conhecimento em ambos os domínios este será passível de organização coletiva. Todavia, restringindo o fenómeno exclusivamente ao domínio interno, este apenas poderá ser “manipulado” pelo indivíduo que o contém. Contudo, poder-se-á argumentar que o coletivo pode ter acesso ao resultado desse processo individual.

De acordo com Currás (2010, p. 9) “it is possible to set knowledge organisation within the mental processes that begin with perception and end with transmission.” A investigadora afirma que, apesar dos seres humanos nem sempre exteriorizarem o seu pensamento, o processo de organização do conhecimento apenas está completo quando transmitido. Assim, apesar de entender o conhecimento como pessoal, no contexto de transmissão, Currás (2010, p. 2) atribui ao mesmo uma faceta pública o “conhecimento acumulado ao longo do tempo,” funcionando como substrato para a ciência e cultura. Idêntica posição é apresentada por Dahlberg (2014, p. 86): “‘generally accepted knowledge’ carries the seal of science, resulting from verifiable dicta or else from intersubjective agreement in form of generally accepted definitions as opposed to subjective knowledge acquired by experience or learning.”

A existência de dois tipos de conhecimento, um pessoal e outro de acesso público, apresenta-se como a solução dos defensores de um processo intersubjetivo de organização do mesmo. Neste ponto levanta-se a questão da diferença entre este *conhecimento público* e a *informação* e se, ou de que forma, os procedimentos organizativos seriam afetados. Antes de abordar esse tópico considera-se oportuna uma breve incursão na definição de conhecimento procurando uma abordagem que se mostre adequada aos intentos da CI.

1.2. Conhecimento

A distinção pessoal-público relativa ao conhecimento, descrita na secção anterior, decorre do diferente “local” (interior-exterior ao sujeito cognoscente) onde o mesmo ocorrerá. Importa frisar que o *conhecimento público* neste contexto refere-se àquele acessível intersubjetivamente, necessitando para tal de algum tipo de exteriorização. Mesmo o “conhecimento sem um conhecedor” de Popper (1972/1994, p. 109), o seu “conhecimento objetivo,” requer exteriorização: “only objective knowledge is criticizable: subjective knowledge becomes criticizable only when it becomes objective. And it becomes objective when we say what we think; and even more so when we write it down, or print it.” (Popper, 1972/1994, p. 25) Esta não é, contudo, a grande questão epistemológica atendendo a que, em última instância, todo o conhecimento terá a sua origem internamente:

The emphasis upon personal knowledge, knowledge which requires a knower, contrasts with various impersonal uses of the term ‘knowledge’. We say things like ‘Scientific knowledge made great advances in the seventeenth century’ or ‘Chemical knowledge is now so vast that no single person can grasp it all’ or ‘There is more knowledge stored in the University Library than in people’s heads’. In such statements there is no mention of any knower. It can be argued, however, that these impersonal uses of the term ‘knowledge’ are very much derivative uses, that the body of scientific or chemical knowledge is built up because individual scientists or chemists came to know things in the fundamental personal sense. (Musgrave, 1993, pp. 9–10)

O estudo epistemológico procura compreender os vários tipos de “sucesso cognitivo” entre os quais se encontra o conhecimento: “knowledge is among the many kinds of cognitive success that epistemology is interested in understanding.” (Steup & Neta, 2020, sec. 2) A distinção entre vários tipos de conhecimento, por seu turno, é alvo de aceso debate, particularmente entre o conhecimento-*que* (*knowledge-that*) e o conhecimento-*como* (*knowledge-how*):

Gilbert Ryle argued that knowing how to do something must be different from knowing any set of facts. No matter how many facts you might know about swimming, say, it doesn’t follow from your knowledge of these facts that you know how to swim. And, of course, you might know how to swim even without knowing very many facts about swimming. ... Ginet argued that knowing how to do something was simply knowing that a particular act was a way to do that thing. This challenge was extended and systematized by Boër and Lycan (1975), who argued that *knowing who*, *knowing which*, *knowing why*, *knowing where*, *knowing when*, and *knowing how*—all of the varieties of knowing wh-, as they called it—were all just different forms of knowing that. ... This view was elaborated in considerable detail by Stanley and Williamson 2001, and then challenged or refined by many subsequent writers. (Steup & Neta, 2020, sec. 2.2 ênfase no original)

As duas posições são usualmente denominadas de intelectualismo e anti-intelectualismo (Fantl, 2017). Os anti-intelectualistas defendem a independência dos dois tipos de conhecimento e a visão intelectualista coloca o *conhecimento-como* numa relação de dependência do *conhecimento-que*, *i.e.*, o primeiro é entendido como um subtipo do segundo. A par deste debate, um outro ocorre sobre em que consistirá concretamente o *conhecimento-como*. As respostas mais influentes da posição anti-intelectualista consistem em o conhecimento-como ser algum tipo de habilidade ou algum tipo de disposição (Fantl, 2017, sec. 2). Os intelectualistas, atendendo a consideraram o conhecimento-como um subtipo do conhecimento-que, entendem consistiram ambos no mesmo, ou seja, ser o conhecimento de uma proposição verdadeira, daí o conhecimento-que ser também chamado de *conhecimento proposicional*. Esta definição gera, como seria de esperar, grande debate em torno das condições necessárias e suficientes para que a proposição em causa possa ser considerada verdadeira (questão que será abordada na secção 1.2.1).

O debate intelectualista/anti-intelectualista é particularmente relevante se o processo de organização do conhecimento pretende incluir o *conhecimento-como*. Dependendo da posição

adotada, este poderá ser virtualmente impossível de ser “manipulado” intersubjetivamente (visão anti-intelectualista) ou apenas acrescentar complexidade ao processo (visão intelectualista). Os anti-intelectualistas, apoiados na Ciência Cognitiva, associam o *conhecimento-como* ao conhecimento processual, aquele que se manifesta apenas na utilização de uma competência, e o *conhecimento-que* ao conhecimento declarativo, aquele que é explicitamente representável. A favor da posição intelectualista, contra este forte argumento anti-intelectualista, encontra-se a questionabilidade da afirmação relativa ao *conhecimento-que* ser *sempre* declarativo:

It's supposed to be a matter of empirical discovery whether procedural knowledge is propositional or not; more to the point, according to anti-intellectualists, that procedural knowledge is not declarative knowledge is something that has been empirically established. ... But this only maps onto the knowledge-how/knowledge-that distinction if knowledge-that is also always consciously representable. (Fantl, 2017, sec. 1.3)

O argumento intelectualista assenta na existência de um subtipo de conhecimento proposicional não explícito associado ao conhecimento processual, o chamado *conhecimento tácito*. Este seria o ponto de acesso ao complexo processo organizativo do conhecimento-como: “the intellectualist might argue that the know-how of a bike rider is dependent on a collection of know-thats, but the know-thats are tacit and difficult to make explicit.” (Frické, 2019, sec. 3.3)

1.2.1. Conhecimento proposicional

A importância da problemática discutida para as atividades académico-profissionais de organização do conhecimento decorre da aparente generalização de ser o conhecimento proposicional aquele que é passível de organização intersubjetiva. Um entendimento muitas vezes apenas implicitamente expresso pelos especialistas da área, de acordo com o estudo já aqui citado de Zins (2007b, p. 488 ênfase no original): “it seems that nearly all the panel’s definitions presented above explicitly or implicitly reflect propositional conceptions, although only I specifically use the term *propositional knowledge*.” É interessante contrastar este resultado com alguns argumentos, vindos também da área da CI, apontando a insuficiência da abordagem proposicional associando, em geral, a mesma a posicionamentos filosóficos considerados redutores ou ultrapassados. Um exemplo é expresso por Svenonius, relacionando o conhecimento proposicional com uma visão positivista limitadora para o processo de representação de assuntos:

The instrumental theory is relevant to how subjects are defined. In challenging the limits of propositional knowledge, it implicitly challenges the traditional view of what is meant by a subject. This traditional view is based on a grammatical model implicit in positivistic approaches to meaning (Svenonius, 1994). ... The traditional view of what a subject is belongs to a reductionist, positivistic theory of knowledge. As such it is simplistic. Subjects are complex and

at times linguistically indeterminate. ... As noted, instrumentalism holds that the meanings of words—and, thus, words used to name subjects—are in part fixed and, in part, variable. (Svenonius, 2004, pp. 580–581)

Apesar desta posição, Svenonius (2004, p. 585), aparenta alguma moderação ao reconhecer a necessidade de um compromisso entre a posição instrumentalista, que defende, e a “visão tradicional” dado as claras vantagens desta última no que respeita à automatização de processos e para efeitos de interoperabilidade semântica. Um outro exemplo, porventura mais radical, vem de Marradi (1990, p. 153):

We believe that the idea of a superiority of theories and explanations (*i.e.*, knowledge in propositional form) on concepts, classifications and other forms of non-propositional knowledge stems from hidden survivals of both a realist and a “decidablist” epistemologies. By “decidablist” epistemology we mean the conviction that the truth or falsity of statements about the world may be ascertained (hence, the associated propositions are “decidable”). ... By realist epistemology we mean the conviction that our concepts faithfully portray referents. ... If our concepts (including classes, types, taxa, etc.) do reflect objects/events, then of course we may take them for granted as non-problematic and focus on statements or systems of statements (hypotheses, theories, laws, models, explanations, etc.) which will tell us how objects behave, how events cause other events, how “states of the world” evolve.

Na questão levantada por Marradi, a complexa relação entre a epistemologia e a ontologia e consequente indiferenciação aparenta estar em causa. Importa referir que, nesta questão, se concorda com o posicionamento de Poli (2010a, p. 4): “the mutual or bilateral form of dependence linking ontology and epistemology does not oblige us to conclude that we cannot represent their specific properties and characteristics separately.” A diferenciação é particularmente necessária no que concerne à separação entre uma leitura epistemológica, carregada de informação implícita, e outra ontológica que se situa entre a primeira e uma leitura puramente formal, logo demasiado geral para ser utilmente informativa (Poli, 2010a, pp. 4–5).

Além da problemática relativa à relação entre epistemologia e ontologia, outras interrogações emergem da oposição efetuada por Marradi entre o conhecimento proposicional e o não-proposicional. Em particular, de que modo “conceitos e classificações” se configurariam como um tipo de conhecimento não-proposicional e que tipo seria esse. A resposta do investigador parece ser que estes inserem-se em algum tipo de conhecimento pré-proposicional (Marradi, 1990, p. 130). Será, contudo, duvidoso enquadrar esse conhecimento pré-proposicional nas duas alternativas mais comuns: como conhecimento tácito ou como conhecimento “por familiaridade” (*knowledge by acquaintance*). No primeiro, ao conferir o carácter não proposicional ao mesmo, a sua natureza não explícita limita a sua adequação à tarefa que Marradi lhe atribui. No segundo, a adequação é negada exatamente pelas características, acrítica e não conceitual, que distinguem o conhecimento por familiaridade:

What distinguishes acquaintance is, minimally, the following two closely related features. First, it is a nonjudgmental and nonconceptual form of awareness. Judgments, thoughts and concepts are essentially *intentional or representational* in nature, *i.e.*, they are *about* or *represent* other things. Acquaintance with something does not consist in forming any judgment or thought about it, or in having any concept or representation of it. (Hasan & Fumerton, 2020, sec. 1 ênfase no original)

A ênfase colocada no texto de Marradi sobre a impossibilidade de determinação clara de verdade ou falsidade fornece uma possível pista da razão para que “conceitos, classificações e tipologias” sejam considerados como formas de conhecimento pré-proposicional em Marradi (1990, p. 130). As proposições são consideradas portadoras de verdade ou falsidade: “propositions, we shall say, are the sharable objects of the attitudes and the primary bearers of truth and falsity.” (McGrath & Frank, 2018, sec. [introduction]) Essa característica não se coadunará com o posicionamento de Marradi onde o processo de classificar não pode ser julgado como verdadeiro ou falso, apenas como uma aplicação correta ou “mais ou menos” incorreta de regras:

Classing [sic] is *guided* by cl. schemes, typologies, and taxonomies, plus the associated operational definitions; however, it is not *determined* by them (Scheffler, 1967/1983, 49). A particular act of classing may be judged to be a *correct* or a (more or less) *mistaken* application of some rules of the operational definitions; it cannot be judged as true or false. (Marradi, 1990, p. 154 ênfase no original)

Um outro posicionamento, similar ao de Marradi no que toca à inadequação do conhecimento proposicional para a CI, é expresso por Buckland (2012, p. 3):

The importance of marshalling the most suitable available documents for ourselves or for others, a core concern of LIS, is evident. In this situation a distinction between knowledge and belief seems questionable, and propositional knowledge, preoccupied with the truth of single sentences, becomes an implausible theoretical foundation.

A questão levantada por Buckland indicia um foco distinto da de Marradi. Para a sua exposição é necessário primeiramente voltar a referir a distinção entre *conhecimento-que* e *conhecimento-como*, sendo o primeiro, o conhecimento proposicional, aquele que está em jogo. Segundo, importa ter presente o entendimento maioritário entre epistemólogos que apenas se conhece o que é verdade: “most epistemologists have found it overwhelmingly plausible that what is false cannot be known” (Ichikawa & Steup, 2018, sec. 1.1). Resulta, desta conjugação, que o conhecimento proposicional implica que a proposição conhecida é verdadeira e esta, para ser verdadeira, implica necessariamente “um facto no mundo” (Estevinha, 2010, p. 131).² Esta correlação está na base da designação “conhecimento factual” para o conhecimento proposicional.

² Não se abordará o debate relativo à natureza dos *factos* e seu relacionamento com *proposições verdadeiras* e *estados de coisas* (*states of affairs*), as complexas questões a ele relacionadas afastam-se do foco do presente estudo (cf. McGrath &

A concepção de conhecimento factual descrita mostra alguma circularidade, deixando por esclarecer quais as condições necessárias e suficientes para que uma proposição possa ser considerada verdadeira. Essas condições estariam, alegadamente, presentes na definição deste tipo de conhecimento como “crença verdadeira justificada” (*justified true belief*). As três condições (crença, verdade e justificação) seriam separadamente necessárias e conjuntamente suficientes para garantir que haja conhecimento. Deste modo, a definição “apoiar-se numa análise decomposicional do conceito de conhecimento, uma vez que o conceito analisado é decomposto em conceitos aparentemente mais primitivos, mais claros e mais explicativos que esse conceito.” (Estevinha, 2010, p. 139). Serão estas características supostamente mais claras e explicativas que Buckland (2012, p. 3) coloca em questão:

The theory of knowledge has been dominated by analytical philosophy with an emphasis on the truth of propositional sentences and knowledge as justified true belief (Chisholm, 1989). This approach is problematic in several ways. We can question the adjective “justified” because nobody is likely to accept that they hold unjustified beliefs. The true criterion also does not hold up well on inspection. In ordinary discourse, “true” tends to imply consistency with some objective reality, but the subjective knowing of objective reality is philosophically suspect and in practice, true reduces to congruence with some other prior belief or assumption.

A solução apresentada pelo investigador, para o foco do estudo em CI, é este se centrar num diferente “tipo” de conhecimento, a que Buckland chama de “conhecimento sobre”:

Enabling people to become better informed (learning, becoming more knowledgeable) is, or should be, the central concern of information studies and information services are, in practice, more directly concerned with *knowing about* than with *knowing how* or *knowing that*. Knowledge in everyday life is belief, is cultural, and is not necessarily well-justified or true in any strong sense. One consequence is that the niceties of analytical philosophy provide an unsuitable basis for theorizing Information Science. ... If the techniques of analytical philosophy in propositional knowledge appear sterile for our needs, then an emphasis on knowledge as belief and as cultural should be fertile. (Buckland, 2012, pp. 5–6 ênfase no original)

Atendendo à posição anti-conhecimento proposicional de Buckland, exposta no artigo citado, seria expectável encontrar uma solução não-proposicional. Contudo, Buckland distingue o seu *conhecimento-sobre* (*knowing about*) quer do *conhecimento-que* quer do *conhecimento-como*, parecendo não o incluir em qualquer dos dois. Todavia, procedendo à análise do *conhecimento-sobre*, descrito no artigo, é perfeitamente plausível considerar este uma variedade da denominada

Frank, 2018, sec. 9; Mulligan & Correia, 2020, sec. 1.1; Textor, 2020, secs 3–4). De todo o modo, na secção 2.2.3.7 e seguintes, o termo *estados de coisas* será usado no contexto da discussão da tese de David Armstrong com o entendimento equiparado a *factos* que o filósofo lhes dá (Textor, 2020, sec. [introduction]).

“concepção fraca de conhecimento” (*weak conception of knowledge*), ou “concepção falibilista de conhecimento” (BonJour, 2010, p. 57). O conhecimento-fraco (*weak knowledge*), designação comum para a “concepção fraca de conhecimento,” requer razões que fazem a crença ser muito provavelmente verdade, mas não necessita de a garantir, contrapondo-se ao conhecimento-forte (*strong knowledge*), ou “concepção forte de conhecimento,” que requer “razões conclusivas” garantidas de verdade (Pritchard et al., 2018, sec. 7). Verifica-se que a rejeição da necessidade de uma justificação bem fundamentada ou verdadeira, “em qualquer forte sentido,” advogada para o conhecimento-sobre (Buckland, 2012, p. 5) é a característica definidora do conhecimento-fraco. Seguindo este raciocínio, e dado a concepção fraca (e também a forte) ser especificamente do tipo conhecimento-que (BonJour, 2010, p. 60; Frické, 2019, sec. 3.3), tudo indica que o conhecimento-sobre de Buckland será do tipo proposicional.

Do exposto poder-se-á inferir que a contestação de Buckland não é relativa ao conhecimento proposicional em si, mas a uma “concepção forte” do mesmo. Pelo que, apesar de indiciar um foco diferente da contestação de Marradi, ambos os autores enfatizaram o mesmo, *i.e.*, a improbabilidade de uma determinação clara e inequívoca de verdade ou falsidade do conhecimento. Será este posicionamento epistémico de infalibilidade, considerado insustentável, que, nos casos descritos, é associado ao conhecimento proposicional e, conseqüentemente, este é rejeitado.

1.2.1.1. Crença verdadeira justificada

Um entendimento similar aos descritos na secção anterior leva Hjørland a considerar preferível falar de “reivindicações de conhecimento” no lugar de *conhecimento* propriamente dito, caso este seja entendido como uma crença verdadeira justificada:

If knowledge is defined as justified true belief (as in the Platonic tradition) then real knowledge is hard or impossible to identify and to classify. It is more fruitful to speak of knowledge claims, rather than knowledge itself. To speak of *knowledge claims* as the things represented in the literature and the thing to be classified is a more careful way of speaking, and there is no real loss by this way of speaking.⁷ [note 7: Sometimes a differentiation is made between the organization of knowledge and the organization of other “things” (including physical objects, processes, phenomena such as pain etc.). Other things than knowledge (claims) do not, however, classify themselves. They are also classified by our conceptualization of the world.] (Hjørland, 2003, p. 100 ênfase no original, nota incluída)

A subordinação da “organização das coisas” a algum tipo de conhecimento é perfeitamente legítima. Todavia, é o conhecimento ontológico que lida especificamente com as coisas na medida em que estas existem. Se é verdade que o conhecimento ontológico é um tipo de conhecimento, a própria tipologia pressupõe *existência* e esta pertence ao domínio ontológico:

“Epistemology has to be about existing cognitive types of acts, which means that these acts must belong to one or several categories in a theory of categories. Epistemology is not something outside ontology, it is rather a regional ontology.” (Johansson, 2004, p. 315) A subordinação da ontologia à epistemologia é, em diferentes graus, patente no posicionamento de autores da Ciência da Informação (CI), seguindo uma tendência que remonta historicamente à rejeição de Immanuel Kant (1724-1804) da colocação, por Aristóteles (384-322 a.C.), da ontologia como a “primeira filosofia” (Niiniluoto, 2002, p. 2). Esta tendência, predominante no panorama filosófico da passagem de século XIX-XX (Aune, 1998, p. 10), tem gradualmente perdido alguma força: “the notoriously bad reputation that ontology acquired in the twentieth-century is rapidly fading. In fact, contemporary interest in ontology is increasing, in both philosophy and the other sciences.” (Poli, 2001, p. 2)

A ligação do estudo ontológico da realidade a filósofos clássicos como Aristóteles ou, de forma talvez menos direta, a Platão (ca. 427-347 a.C.) e a associação destes pensadores com o posicionamento epistémico de infalibilidade terá contribuído para a “má reputação” da ontologia. Importa, contudo, referir que a visão da *crença verdadeira justificada* (CVJ) como a definição tradicional do conhecimento largamente aceite ao longo da história do pensamento filosófico é, nas palavras de Ichikawa e Steup, uma “conveniente ficção”:

Much of the twentieth-century literature on the analysis of knowledge took the JTB [Justified True belief] analysis as its starting-point. It became something of a convenient fiction to suppose that this analysis was widely accepted throughout much of the history of philosophy. In fact, however, the JTB analysis was first articulated in the twentieth century by its attackers. (Ichikawa & Steup, 2018, sec. 1)

Não só, aparentemente, a análise CVJ é bastante recente (meados do século XX) como a sua aceitação sem contestação terá durado apenas cerca de 11 anos:

Its main flaw was quickly pointed out by Gettier (1963). In some cases it is a coincidence that the two conditions are satisfied; in such cases one does not know. The view was consequently all but given up. Far from being a long-held conception, the Justified True Belief analysis’s shelf-life was a mere eleven years. (Dutant, 2015, p. 115)

Desta conjuntura duas questões sobressaem: i) porquê considerar a CVJ a definição tradicional ou, como Hjørland refere, a tradição platónica? ii) se a CVJ apenas surge no século XX, existirá alguma visão tradicional, e qual seria ela? A resposta de Dutant a esta última questão é positiva, configurando-se essa visão tradicional do conhecimento num estado mental *sui generis* portador de verdade, a que o autor chama de “infalibilismo clássico”:

There is a traditional conception of knowledge but it is not the Justified True Belief analysis Gettier attacked. On the traditional view, knowledge consists in having a belief that bears a *discernible mark of truth*. A *mark of truth* is a truth-entailing property: a property that only true beliefs can have. It is *discernible* if one can always tell that a belief has it, that is, a sufficiently attentive subject believes that a belief has it if and only if it has it. Requiring a mark of truth

makes the view *infallibilist*. Requiring it to be discernible makes the view *internalist*. I call the view *Classical Infallibilism*. ... Classical Infallibilism is manifest in Descartes's epistemology and the Hellenistic debate on *criteria of truth*. There is evidence of it in the writings of many others. More importantly, there are few, if any, clear examples of Western philosophers *rejecting* it until fairly recently. (Dutant, 2015, pp. 95–96 ênfase no original)

A resposta à primeira questão é, também, esboçada por Dutant na descrição de como a CVJ se tornou a “definição tradicional do conhecimento” e a sua alegada associação a Platão:

In 1960, Gilbert Ryle still ascribes the infallible mental state view to the tradition in his “Epistemology” entry for Urmson’s *Concise Encyclopedia*. Seven years later, in the “Knowledge” entry for Edwards’s *Encyclopaedia*, Anthony Quinton (1967) writes that the Justified True Belief analysis was the traditional one and that it has been refuted by Gettier. What happened? Woozley (1949, 181-184), Malcolm (1952, 179–80) and Ayer (1956, 21) all took the infallible mental state view to have sceptical consequences. That was deemed unacceptable and prompted Malcolm, Ayer and Chisholm to defend the idea that fallible justification and truth were sufficient for knowledge. Gettier (1963, 121n) was perhaps the first to note that a formally similar account appeared in Plato. Soon some called the Justified True Belief analysis “traditional” and by 1967 the Legend coalesced. (Dutant, 2015, pp. 98–99 ênfase no original)

Gettier (1963, p. 121) afirma demonstrar que as três condições da CVJ não são suficientes para garantir que haja conhecimento e, de facto, segundo Margolis e Laurence (2019, sec. 2.1), tornou-se “quase consensual” entre a comunidade filosófica que a CVJ estaria incorreta ou, no mínimo, incompleta. As soluções apresentadas para os chamados “casos de Gettier,” casos onde a crença verdadeira justificada parece, em algum importante sentido, desconectada do alegado facto (Ichikawa & Steup, 2018, sec. 3), geraram novos contra-exemplos e consequentes respostas, numa dialética recorrente:

As reacções ao Problema de Gettier e subsequentes tentativas de solução deram origem a novos e sofisticados contra-exemplos, ao que se seguiram novas soluções e novos contra-exemplos, etc. Considera-se geralmente que esta espiral nunca foi realmente terminada, constituindo-se com um nó górdio da epistemologia contemporânea, estando ainda por perceber se é melhor tentar desatá-lo, cortá-lo ou deixá-lo como está (esta última por não se conseguir implementar nenhuma das duas primeiras soluções). (Estevinha, 2010, pp. 144–145)

Conquanto alguns epistemólogos advoguem a existência de algum tipo de conhecimento-fraco, tipicamente admitem a sua coexistência com um outro conhecimento, cuja condição de veracidade é essencial, sendo este tipo o principal (ou único) alvo do estudo epistemológico (Ichikawa & Steup, 2018, sec. 2). Esta situação coloca o foco da epistemologia contemporânea muito próximo do da clássica:

Post-Gettier and Classical views alike put a substantial truth-entailing condition on knowledge. What sets contemporary views apart is not to require that the condition should be *discernible*. If

it where, there would be a non-trivial *method* that a sufficiently attentive subject could follow to avoid error entirely. Contemporary views deny that there is one. (Dutant, 2015, p. 119 ênfase no original)

Esta proximidade torna perceptível a associação da visão do conhecimento como CVJ com uma postura epistémica de infalibilidade do conhecimento e a sua ligação a posicionamentos históricos polarizados entre dogmatismo e ceticismo:

The central problems for epistemology are the definition of knowledge, and the means of its acquisition. The philosophical process engages a discourse in which skeptical challenges to any definition must be rebuked and therein lies the dilemma, for how can we study that which we cannot even define? ... Epistemology begins with the simple definition that knowledge is justified true belief, and then proceeds to define the terms and to challenge them. Justification and belief yield when confronted with skepticism, and much modern philosophy (from Descartes and Locke forward) is concerned with the explanation of the components of this argument. (Smiraglia, 2014, p. 20)

Se a concepção forte do conhecimento se mostra inadequada para o processo de organização do conhecimento, a versão fraca apresenta outras questões, nomeadamente no que diz respeito à “medição” do nível requerido de aproximação à verdade:

There is no apparent way to specify or determine, even to a reasonable measure of approximation, what the required non-conclusive level of epistemic justification might be — and, more importantly, no way to say why any such level should have the sort of significance that the weak conception attributes to it. (BonJour, 2010, p. 70)

Esta indefinição é usada como argumento relativista contra o chamado realismo científico (van de Ven, 2013, p. 59). Niiniluoto exemplifica um destes casos onde se dá, o que ele considera ser, um “deslize falacioso” de prova da irracionalidade científica:

The anthropological study of the everyday laboratory practices of science may give very interesting new perspectives on the construction of scientific beliefs or knowledge in the scientific community. The constructivist programme wishes to interpret this process more radically as a construction of scientific facts, theoretical entities, and even reality. (Niiniluoto, 1991, p. 142)

Contudo, uma posição falibilista não deve ser confundida com outra relativista: “o falibilismo não é um relativismo: só as dúvidas racionais e científicas são dúvidas sérias, porque conservam uma tensão para a verdade.” (Renaut, 2010, p. 719) Nesta mesma linha, Kaplan desvaloriza a indeterminação inerente à posição falibilista:

Convinced as we are that there are no such methods available to us, we must admit, on pain of denying that we know much of anything, that what distinguishes fallibly justified beliefs that constitute knowledge from fallibly justified beliefs that do not constitute knowledge is some feature of those beliefs which is undetectable by the agent. It is only because we (unlike

Descartes) make this admission, that there can be for us (as there cannot be for Descartes) a question as to what feature of an agent's fallibly justified beliefs might, in a manner undetectable by that agent, distinguish those which constitute knowledge from those which do not. In other words, is only because we make this admission that there can be for us the question to which the justified-true-belief analysis attempts (but unsuccessfully, as Gettier shows) to provide an answer. (Kaplan, 1985, p. 362)

Nesta breve abordagem ao conhecimento foi possível vislumbrar uma ligação entre o estatuto de infalibilidade atribuído historicamente ao conhecimento proposicional, com a consequente associação a posicionamentos dogmáticos, assim como a contrastante visão falibilista, mais atual, para esse mesmo tipo de conhecimento. Esta última poderá ser considerada uma visão “saudável” se não conduzir a um relativismo de consequências diametralmente opostas à posição associada à infalibilidade, mas igualmente nefastas. Uma abordagem moderada, evitando os dois extremos, será bem mais produtiva.

Poder-se-á concluir que, no âmbito da CI, uma abordagem moderada não deverá encarar o conhecimento como um corpo de crenças que são apoditicamente verdadeiras ou, alternativamente, relativamente verdadeiras, antes como “um corpo de crenças que a comunidade científica tem boas razões para acreditar que são verdadeiras e, portanto, as trata em todos os aspectos como se fossem verdadeiras.” (Hennig, 2008, p. 8) Neste contexto, dado a necessidade de tratamento intersubjectivo do conjunto de crenças considerado, este deverá ser de acesso público, dado origem à noção de *conhecimento registado*.

1.2.1.2. Conhecimento registado

A noção de conhecimento registado (*recorded knowledge*) mostra bastantes similaridades com o *conhecimento objetivo* de Popper, já brevemente introduzido no início da secção 1.2. Apesar dessa semelhança, não será adequado considerar existir uma relação de sinonímia atendendo a que Popper inclui no conhecimento objetivo manifestações não registadas, desde que estas consistam em “conteúdo lógico”:

Now I wish to distinguish between two kinds of ‘knowledge’: subjective knowledge (which should better be called organismic knowledge, since it consists of the dispositions of organisms); and objective knowledge, or knowledge in the objective sense, which consists of the logical content of our theories, conjectures, guesses (and, if we like, of the logical content of our genetic code). (Popper, 1972/1994, p. 73)

Uma posição idêntica é expressa por Zins, associando o “conhecimento proposicional objetivo,” não só à CI, como a qualquer outra área académica:

The field of information science, like any academic field, is composed of objective propositional knowledge, as it is recorded, documented, and represented in the professional and the academic

literature. ... Objective knowledge is the product of outputting (externalizing, recording, or documenting) subjective knowledge. ... The term “objective domain” is equivalent here to “collective domain.” Objective knowledge is collective, in the phenomenological sense, not in the metaphysical sense. (Zins, 2007b, p. 492)

Tal como Popper, Zins inclui no conhecimento objetivo formas não registadas (apenas exteriorizadas pela fala): “knowledge, in the collective domain, is the meaning that is represented by written and spoken statements (*i.e.*, sets of symbols).” (Zins, 2007b, p. 487) Todavia, distancia-se da posição de Popper ao incluir a necessidade de um sujeito conhecedor no conhecimento objetivo: “the realization of objective knowledge necessitates the consciousness of at least one individual knower. This is crucial.” (Zins, 2007b, p. 492) Apesar da referida inclusão, Zins enfatiza a diferença entre *conhecimento objetivo* e *conhecimento público* incidindo este último, na sua perspectiva, nos pensamentos que um indivíduo considera ser conhecimento tanto para ele como para outros: “*public knowledge* refers to thoughts that the individual consider as knowledge, and they are on contents known to other people as well (*e.g.*, ‘2 + 2 = 4,’ ‘Paris is the capital of France’).” (Zins, 2007b, p. 487 ênfase no original)

Uma diferente associação entre a noção de conhecimento registado e a posição de Popper, usando a sua “teoria dos três mundos,” é efetuada por Correia e Zandonade (2015). Antes de expor a mesma importa referir a ligação entre essa teoria e a CI efetuada na década de 80 por Brookes (1980, p. 128):

Popper’s World 3 should commend itself to library and information scientists because, for the first time, it offers a rationale for their professional activities which can be expressed in other than purely practical terms. Natural scientists and technologists explore and exploit World 1 and deposit their records and artefacts in World 3. Social scientists and humanists study and reflect upon World 2 and the interactions of World 2 with World 1; they too deposit their records and artefacts in World 3. Pure mathematicians invent abstractions and work out their interrelations, a study within World 3 itself, and they too deposit their records in World 3. So the *practical* work of library and information scientists can now be said to collect and organise for use the records of World 3. And the *theoretical task* is to study the interaction between Worlds 2 and 3, to describe and explain them if they can and so to help in organizing *knowledge* rather than *documents* for more effective use. [ênfase no original]

A atribuição de Brookes dos três “mundos” pelas diferentes áreas do saber decorre dos itens que Popper (1972/1994, p. 106) inclui em cada um deles:

I will point out that, without taking the words ‘world’ or ‘universe’ too seriously, we may distinguish the following three worlds or universes: first, the world of physical objects or of physical states; secondly, the world of states of consciousness, or of mental states, or perhaps of behavioural dispositions to act; and thirdly, the world of *objective contents of thought*, especially of scientific and poetic thoughts and of works of art. [ênfase no original]

O “mundo 3” será o de interesse para a CI pois é aí que, na visão de Popper (1972/1994, pp. 74–75), se encontra o conhecimento objetivo contido em suportes analógicos ou digitais. Voltando à proposta de Correia e Zandonade, os autores especificam o conteúdo do “mundo 3” subdividindo-o em dois tipos:

This paper, however, pretentiously suggests that for clarity reasons world 3 of the products of human mind has to be classified into two ‘continents’: (1) All human artefacts recording objective knowledge through graphic symbols on a physical support are assigned to continent A; and (2) All artefacts with embedded objective knowledge not linguistically recorded are assigned to continent B of world 3. ... When a craftsman builds a house, the building itself, as a concrete, real and current object, is classified into world 1 of physical objects. But, the idea that the craftsman had to organize the foundations, columns, walls, is classified into Continent B of the world 3. In case the manufacturer uses a house project, recorded as a floor plan, either hand drawn by an architect, or designed by computer, it belongs to Continent A of world 3. (Correia & Zandonade, 2015, p. 31)

Esta divisão levanta uma questão relativamente à noção de *obra* atendendo à distinção entre esta e suas manifestações: “a ‘work’ is an intellectual creation that can be realized when it is expressed. This expression can be embodied in a manifestation, which can be exemplified by a specific item.” (Smiraglia, 2014, p. 73) Assim, de acordo com a divisão proposta por Correia e Zandonade, apenas as manifestações de uma obra poderão ser incluídas no “contentor” A, pelo que apenas estas seriam *informação* e, logo, objeto de estudo da CI e não a obra em si:

Continent A of world 3 covers all graphic symbolic signs on any physical support, representing knowledge recorded in them through language, *i.e.*, meaning or content, built as an organized sequence of marks, for example, on a sheet of paper. Thus, on continent A of world 3 are classified all artefacts consisting of sequences of symbolic marks of writing that have a built-in meaning. This meaning can only be interpreted from writing through reading. This recorded knowledge is information. The term information as the object of information science is applied scientifically to artefacts classified in continent A of world 3. (Correia & Zandonade, 2015, p. 32)

Esta especificação poderá ser colocada em questão dada a importância atribuída ao papel da *obra*. Esta entidade algo abstrata é de grande relevância tanto para a tradição biblioteconómica como para a recuperação da informação em termos mais gerais (Smiraglia, 2002, pp. 2–3). Em termos de catalogação, *e.g.*, o que Correia e Zandonade aparentam colocar no “contentor” B e, portanto, fora do âmbito da CI, corresponderia ao que se pretende representar na “descrição intelectual” de uma *obra*, independentemente das suas diferentes manifestações físicas, salvaguardando que estas não tenham sofrido alguma derivação da obra original.

Apesar deste aspecto, a ligação entre *informação* e *conhecimento registado* não é, de todo, estranha à área da CI. Alguns exemplos dessa ligação podem ser apontados, como: Buckland (1991, p. 359), que considera ser a noção de “conhecimento registado” um importante uso do termo

informação; Le Coadic (1996, p. 5), que entende a informação como um conhecimento gravado; Smiraglia (2014, p. 3), que enfatiza ser o conhecimento registrado, contido em documentos, o tipo de conhecimento passível de ser trabalhado na recuperação da informação; e Frické (2019, sec. 3.3), que aponta a forma registrada do “conhecimento-fraco” como uma visão adequada da informação. Inversamente o “conhecimento não registrado” não constituirá informação mas conterà em si esse potencial: “knowledge that has not been recorded remains as potential information” (Smiraglia & van den Heuvel, 2013, p. 374).

Neste contexto poder-se-á questionar se a utilização de “conhecimento registrado” ou de “informação” é uma mera opção linguística ou existem diferenças em termos de processos e respetivas unidades elementares a organizar de acordo com o fenómeno privilegiado.

1.2.2. Organização do Conhecimento ou da Informação

Prima facie, é possível afirmar ser prática comum, na área da CI, o uso indiferenciado das duas expressões (“organização da informação” e “organização do conhecimento”) para os mesmos processos:

Library and information science deals with the description and organization of the artefacts (messages, texts, documents) by which knowledge (including feelings, emotions, desires) is represented and shared with others. These knowledge resources are often called information resources as well. Thus ‘knowledge organization’ in the context of library and information science is a short form for ‘knowledge resources organization’ or ‘knowledge representations organization’. It is often called ‘information organization’. (Anderson, 2003, p. 471)

Apesar dessa aparente vulgaridade, alguns autores consideram essencial a diferenciação entre os dois processos. Brascher e Café (2008, p. 6), *e.g.*, associam os dois fenómenos (informação e conhecimento) a distintos processos: “um que se aplica às ocorrências individuais de objetos informacionais – o processo de organização da informação, e outro que se aplica a unidades do pensamento (conceitos) – o processo de organização do conhecimento.” As autoras enfatizam a diferença dos dois processos nos resultados que associam aos mesmos:

Esses dois processos produzem, conseqüentemente, dois tipos distintos de representação: a representação da informação, compreendida como o conjunto de atributos que representa determinado objeto informacional e que é obtido pelos processos de descrição física e de conteúdo, e a representação do conhecimento, que se constitui numa estrutura conceitual que representa modelos de mundo. (Brascher & Café, 2008, p. 6)

Sendo o objetivo das autoras a clarificação do uso das duas expressões no contexto da CI (Brascher & Café, 2008, p. 2), a distinção afigura-se, no mínimo, intrigante. No referencial teórico

apresentado pelas autoras o conhecimento cinge-se ao interior do sujeito cognoscente, ficando o tangível, o “mundo dos objetos físicos” (Brascher & Café, 2008, p. 5), associado apenas à informação. Uma vez que as autoras não fazem referência ao “conhecimento registado,” o enquadramento usado deixa espaço para uma interpretação onde o processo de organização do conhecimento realizado em CI seria apenas metafórico, o que não parece ser o intuito das autoras. Outro aspecto, talvez ainda mais enigmático, diz respeito à distinção efetuada entre a descrição de conteúdos (de documentos), operada no âmbito do processo de organização da informação e a representação do conhecimento, dado a primeira ser também entendida pelas autoras como uma “representação conceitual” (Brascher & Café, 2008, p. 6):

No primeiro caso, temos uma representação conceitual individual, relativa a um objeto informacional em particular, na qual a escolha dos elementos de representação leva em conta a maneira com o autor expõe as idéias no texto, bem como as necessidades informacionais dos usuários potenciais de um sistema de informação. No caso da representação do conhecimento, a representação construída não se restringe ao conhecimento expresso por um autor, ela é fruto de um processo de análise de domínio e procura refletir uma visão consensual sobre a realidade que se pretende representar.

Estando a diferença no carácter individual ou coletivo do que se representa, como se relacionaria com a *informação* ou o *conhecimento*? Não estará, antes, implícita nesta distinção, uma vez mais a questão das diferentes leituras, a epistemológica *versus* a ontológica? O enquadramento das duas análises nas distintas leituras, a “representação conceitual individual” ligada à primeira e a “visão consensual sobre a realidade” relacionada com a segunda poderia, potencialmente, trazer alguma luz às diferenças apontadas pelas autoras. Esta questão não parece ser tida em consideração pelas autoras, apesar de atribuírem um cariz inicial da sua pesquisa, procurando “melhorar o processo de comunicação científica nesses domínios” (Brascher & Café, 2008, p. 12). Procura motivada, porventura, pela referida prática do uso indiferenciado das duas expressões para os mesmos processos. Prática extensível à área que adotou a designação de um desses processos, a Organização do Conhecimento (OC) onde os dois processos são incluídos como atividades desta área de estudo:

Knowledge Organization (KO) is a field of research, teaching and practice, which is mostly affiliated with library and information science (LIS). ... KO is about describing, representing, filing and organizing documents and document representations as well as subjects and concepts both by humans and by computer programs. (Hjørland, 2019b, sec. 1)

Em termos de designação para a área de estudo, a expressão “organização do conhecimento” tende a prevalecer, incentivada pela ação da International Society for Knowledge Organization (ISKO) e recomendações nesse sentido em artigos (*e.g.*, Hjørland, 2012a). Também no que toca aos processos, encontram-se recomendações para dar preferência a essa designação como no tesauro brasileiro da CI (Pinheiro & Ferrez, 2014). De acordo com Martínez Ávila e

Gracioso, atendendo à OC ser composta tanto de sistemas como de processos de organização do conhecimento (incluindo a catalogação, a indexação e a classificação), “resulta difícil sustentar com base na literatura internacional a distinção entre o conceito de organização do conhecimento e outro conceito diferenciado [que seria a organização da informação] que possa incluir os mesmos processos como a catalogação e indexação.” (Martínez Ávila & Gracioso, 2020, p. 60)

A situação, no entanto, afigura-se como um caso onde a indiferenciação terminológica não implica necessariamente erro ou mau entendimento no uso dos termos envolvidos. Nas palavras de Fické (2019, sec. 3.2): “librarians, information scientists and people associated with knowledge organization often use knowledge and information as synonyms, and they need not be widely wrong to do so.” De forma consciente ou não este tipo de situação verifica-se recorrentemente, como o próprio artigo citado das defensoras da separação dos dois processos o demonstra:

Apoiamo-nos em Dahlberg (1993, p.211), que fundamenta a *organização do conhecimento* na teoria do conceito e que afirma que o item mais importante na fundamentação teórica da *organização da informação* é o fato de que *qualquer organização do conhecimento* deve ser baseada em unidades do conhecimento – que são nada mais do que conceitos. (Brascher e Café 2008, p. 8 ênfase adicionado)

À parte do facto de no texto original de Dahlberg a indiferenciação não ocorrer, a questão relevante para a atual investigação, atendendo a ser o *conhecimento* o fenómeno privilegiado, é o item que a autora considera ser mais importante na fundação teórica da OC, o *conceito* enquanto unidade elementar do processo organizativo: “the most essential item in the theoretical background of *knowledge organization* the fact that any organization of knowledge must be based on knowledge units – which are nothing else but *concepts*” (Dahlberg, 1993, p. 211 ênfase no original).

Não obstante se considere interessante a questão sobre quais seriam as unidades elementares, caso fosse a *informação* o fenómeno privilegiado e, particularmente, se os *conceitos* continuariam a ser considerados essas unidades, deixar-se-á em aberto o tópico, pelo afastamento do foco do presente estudo. Assim, na próxima secção os *conceitos* serão abordados enquanto unidades elementares do processo de organização do conhecimento confrontando os mesmos com as alternativas usadas por Barry Smith e por Claudio Gnoli, respectivamente, *universais* e *fenómenos*. Uma abordagem mais detalhada aos *conceitos*, através de uma perspetiva ontológica, será efetuada na secção 2.2.2.

1.2.3. Unidades elementares

No início do capítulo referiu-se que o processo de organização do conhecimento tinha como intenção decompor o mesmo em elementos menores passíveis de serem dispostos em

diferentes configurações de forma a potencializar o uso desse conhecimento. De acordo com vários autores (*e.g.*, Dahlberg, 1978a; Hjørland, 2009; Smiraglia & van den Heuvel, 2013) estes elementos, estas unidades do conhecimento, são os conceitos.

1.2.3.1. Conceitos

Da mesma forma que o conhecimento, um fenômeno intrinsecamente ligado ao domínio interno do sujeito cognoscente poderia ser organizado intersubjetivamente através do conhecimento objetivo proporcional, também um *conceito* o poderia ser. Para Dahlberg, um conceito seria “materializado” em afirmações verdadeiras, representadas verbalmente, sobre um item de referência: “a *concept* is a knowledge unit, comprising *verifiable statements* about a selected *item of reference*, represented in a *verbal form*.” (Dahlberg, 1978a, p. 143 ênfase no original) A exteriorização desta “unidade do conhecimento” é reforçada pela distinção entre esta perspectiva de conceito da “unidade de pensamento” de Wüster: “we are facing here also the difference between Wüster’s understanding of concepts as units of thought (*Denkeinheiten*) which are necessarily subjective and units of knowledge which are objective and hence verifiable and justifiable.” (Dahlberg, 2009, pp. 170–171) A objetividade “verificável e justificável” da “unidade do conhecimento” procurará ir além da diferença que Wüster faz entre “conceitos subjetivos” e “conceitos objetivos”:

The concepts which exist in the heads of individual human beings—associated with designations or other signs—are called ‘subjective concepts’. ... Nevertheless, subjective concepts have a common core which constitutes the basis for mutual communication and comprehension; these are the ‘objective concepts’ of the shared language. ... The objective concepts of the language community are some sort of balanced medium of the subjective concepts of its members, both of the assimilated and the newly formed ones. (Wüster, 1959–1960/2003, pp. 286, 287)

A importância da perspectiva wüsteriana decorre do seu trabalho pioneiro na padronização terminológica, o qual originou ou influenciou vários instrumentos normativos relevantes para o desenvolvimento de SOC, tanto a nível nacional (*e.g.*, DIN 2330, DIN 2331, ANSI/NISO Z39) como internacional (*e.g.*, ISO 1087, ISO 2788, ISO 25694). Apesar da importância do trabalho de Eugen Wüster (1898-1977) ser reconhecida, tanto por Dahlberg (2009, p. 107) como por Smith (2008a, p. 86), esta não é igualmente valorizada. Dahlberg, apesar de considerar necessário demarcar a noção de conceito por ela defendida da de Wüster, aponta o trabalho deste como um importante contributo teórico para a fundamentação da OC enquanto área científica:

Therefore, one may conclude that the field of “Knowledge Organization” obeys the science criteria formulated by Diemer, and that it received in the past century also the necessary theoretical foundation – especially by: – The work of Ranganathan, regarding categorization (facet analysis) and ruled concept combinations (...) and, – The work of Wüster regarding system

formation on the basis of the two hierarchical forms of concept systems using the Logic of Port Royal. (Dahlberg, 2006, p. 16)³

Já Smith considera a influência wüsteriana negativa devido à herança da sua desconsideração pelas questões ontológicas patente nos documentos iniciais sobre normalização terminológica, dos quais Wüster foi o principal autor (Smith et al., 2005, p. 647). Desde então as suas ideias têm continuado a ser propagadas em círculos potencialmente mais alargados devido às regras ISO que determinam a reutilização de normas anteriores:

More recent ISO documents reveal efforts to increase clarity by embracing elements of a more properly ontological reading of the term ‘concept’, the view that concepts are abstractions of kinds which exist in the world. Unfortunately, however, in keeping with ISO’s quasi-legal view of standards as enjoying some of the attributes of *stare decisis*, this is done in such a way that remnants of the older views are still allowed to remain. Thus, in ISO 1087-1:2000, ‘concept’ is defined variously as a ‘unit of thought constituted through abstraction on the basis of properties common to a set of objects’, or ‘unit of knowledge created by a unique combination of characteristics’, where ‘characteristic’ is defined as an ‘abstraction of a property of an object or of a set of objects’. Since ‘object’ is still defined as ‘anything perceivable or conceivable’ (a unicorn still being listed by ISO as a specific example of the latter), the clarificatory effects of this move are, once again, rendered nugatory by the surrounding accumulation of inconsistencies. (Smith, 2008a, p. 87 ênfase no original)

A definição de *objeto* da ISO, ao adotar a de Wüster (1959–1960/2003, p. 271): “everything to which human thought is or can be directed is called ‘object’,” herda a indefinição entre objetos mentais e objetos reais:

This ISO definition implies that ‘object’ can embrace, in Wüsterian spirit, not only the material but also the immaterial, not only the real but also the ‘purely imagined, for example, a unicorn, a philosopher’s stone, or a literary character’. ... Of course there is nothing wrong with employing the term ‘object’ to mean, roughly, ‘anything to which human thought can be directed’. The problem is that ISO allows no other term which would be used to distinguish those terms which are intended to be directed towards real things and those terms which merely refer to objects in this very loose sense. (Smith, 2008a, pp. 86–87)

Um processo de organização do conhecimento que trate todos os objetos como mentais não servirá de apoio a uma parte substancial da atividade científica. Neste contexto, uma mudança de um ponto de vista psicológico (os conceitos como unidade do pensamento), para outro epistemológico (os conceitos como unidade do conhecimento), não será suficiente se este continuar

³ Dahlberg enquadra a OC nos critérios estabelecidos por Alwin Diemer (1920-1986) da seguinte forma: “Under 2) [an anthropological concept] science would strive for scientific insights, thus comprising the corresponding research activities. Under 3) [a propositional concept], science would comprise the whole of pertinent statements made in its area. ... If we revert to the *essential point* delineated above, viz. that all statements related to the field of knowledge organization must be reducible to the concepts of the two areas 2 and 3, called object and activity area, then the criterion of ‘causal coherence’ is fulfilled for these statements and their scientific authenticity is established.” (Dahlberg, 2006, p. 14 ênfase no original)

a não providenciar meios para diferenciar os termos direcionados a objetos existentes fora da mente (esta questão será aprofundada na secção 2.2.2.5). Para tal, duas atitudes mostram-se necessárias. A primeira, menos controversa, trata-se do reconhecimento de uma *realidade exterior*: “perhaps no one in the entire history of Western philosophy, and, in any case, surely not in the last half century, has ever gone so far as to deny that something independent of our mental schemes exists.” (Ridi, 2016, pp. 241–242) A segunda implica abandonar uma visão segundo a qual toda a análise ontológica está comprometida porque apenas se tem acesso cognitivo direto aos nossos pensamentos. Visão essa influenciada por uma leitura errada, de acordo com Henning (2008, p. 52), da posição de Kant, relativamente à questão ontológica:

Now, it is important to note that although formal ontology in the specified [kantian] sense proceeds by reflecting on our experience, it is *not* a theory of our experience. In particular, formal ontology is not about concepts. By being formal according to the Kantian sense of ‘form’, ontology does not turn into a kind of psychology or epistemology, and it is certainly not the study of how a particular language or science conceptualizes a given domain. ... Formal ontology is not directly concerned with particular objects of experience, nor does it have experience as its object. It is concerned with the forms that all possible objects of experience must have, and it proceeds by reflecting on experience. But to reflect on experience is not simply to form a judgment that has an experience as its object. Rather, it is to form a judgment that reflects on the way in which the experience relates, in turn, to its object. Thus, the object of a reflection on experience is more precisely the *relation* of experience to its object. Formal ontology is the study of how we must relate to objects before being able to investigate or describe them. It is about what it means for an experience to have a real object and what it means for a thing to be the object of an experience. (Hennig, 2008, p. 54 ênfase no original)

Neste enquadramento um ponto de vista ontológico relativamente aos conceitos é possível: “ontology models objects by resorting to concepts. It *uses* concepts.” (Poli, 1999, p. 3 ênfase no original) Os conceitos podem, nesta perspetiva, serem encarados como “ferramentas” de organização e não como o objeto dessa organização:

In many contexts, of course, ontologists still deal with concepts, correctly, as analogous to, though as more abstract than, the linguistic expressions with which they are associated. Thus they talk of ‘defining’ concepts and of ‘mapping’ the concepts of different ontologies – understanding concepts effectively as tools (analogous to telescopes or microscopes) which we can use in order to gain cognitive access to corresponding entities in reality. Too often, however, there occurs an insidious shift in focus: concepts themselves become the very subject-matter of ontology. The ontologist’s tools become transformed into the very focus of his inquiries. (Smith, 2004a, pp. 74–75)

A diferença enfatizada pelos autores citados diz respeito à necessária distinção entre um discurso de “primeira-ordem” sobre determinado conceito e um “meta-discurso” relativo a esse mesmo conceito. Há uma diferença epistemológica entre os dois modos. Entre, *e.g.*, falar sobre

causa e falar sobre o *conceito de causa*: “in the former, we focus upon the world through our practical interaction with it; in the latter, we focus on the history of ideas through our reading of its texts.” (Collier, 1994, p. 82) O uso instrumental dos conceitos na obtenção do conhecimento sobre o mundo é descrito por Johansson (2008a, p. 301) através da metáfora visual da distinção entre *olhar através* e *olhar para*. O processo de *olhar através* de um conceito para apreender a realidade, enfatiza o autor, cria o recorte não o seu conteúdo:

When, through a concept, we look at and grasp something in the world, this concept often (i) *selects* an aspect of the world, (ii) *selects* a granularity level (for instance, microscopic or macroscopic), and (iii) *creates* boundaries where there are no pre-given natural boundaries. The concept nonetheless (iv) *does not create* this aspect, this granularity level, or what is bounded. (Johansson, 2008a, pp. 301–302 ênfase no original)

Atendendo à necessária intervenção conceitual na ação classificatória, facilmente os conceitos como *meio* de classificação se tornam eles próprios o *fim* último dessa operação. A diferenciação torna-se particularmente complexa dado o típico uso do termo *conceito* como uma “categoria universal para referências”: “concept (a universal category for referents): a unit of semantics (meaning), the node (entity) or link (relation) in the mental or knowledge representation model.” (Obrst, 2010, p. 32) Quando aplicado ontologicamente o *uso* do termo *conceito* deverá ser entendido enquanto “gêneros de entidades” ou, em termos processuais, como “formas de caracterizar referentes específicos do mundo real”:

In an ontology, a concept is the primary knowledge construct, typically a class, relation, property, or attribute, generally associated with or characterized by logical rules. In an ontology, these classes, relations, properties are called concepts because it is intended that they correspond to the mental concepts that human beings have when they understand a particular body of knowledge (subject matter area or domain) but at the philosophical *universal* level, *i.e.*, as *kinds* of entities. In general, a concept can be considered a placeholder for a category (way of characterizing) of specific real world referents (synonymously: specific entities, instances, individuals, or particulars). (Obrst, 2010, p. 32, ênfase no original)

Na visão ontológica os conceitos têm como função a abstração dos gêneros (*kinds*) ou propriedades das entidades existentes na realidade fora da mente: “on the ontological view, concepts are seen as abstractions of kinds or properties in the real world.” (Smith, 2008a, p. 90) Nesta perspectiva importa diferenciar estas abstrações gerais das representações mentais individuais. Será a procura dessa diferenciação que leva Obrst a considerar preferível usar o termo *concepções*, distinguindo-o de um “conceito concreto”: “concepts are best understood as *conceptions*, a term which has perhaps less technical baggage, insofar as conception emphasizes that we are talking about a mental representation which may or may not be reified as a *concept*.” (Obrst, 2010, p. 31 [nota 3] ênfase no original) O uso dos dois termos pode, porém, não ser suficiente para a desambiguação pretendida dada a potencial relação de subsunção entre *concepções* e *conceitos*: “an

idea, on my conception, is only one kind of mental representation. Whereas ideas or concepts are wordlike mental representations, images are picturelike, and conceptions are theorylike.” (Davis, 2003, p. 408)

1.2.3.2. Universais

Será quando a distinção entre as abstrações específicas, relacionadas com as entidades reais, e outro tipo de conteúdo significativo se mostra necessária para o desenvolvimento de um sistema ontológico, que o termo *universal* surge no âmbito dos SOC para designar os géneros de entidades existentes na realidade:

Scientists have never stopped referring to entities in the world directly and, on this basis, have succeeded in constructing theories with remarkable explanatory and predictive power which have undergirded remarkable technological and therapeutic advances. ... On the realist orientation, when scientists make successful claims about the types of entities that exist in reality, they are referring to objectively existing entities which realist philosophers call *universals* or *natural kinds*. A universal can be multiply instantiated by, and is known through, the particular objects, processes, and so forth, which instantiate it. ... Universals reflect the similarities at different levels of generality between the different entities in the reality which surround us; every heart is characterized by certain qualities exemplified by the universal *heart*, every heartbeat is characterized by certain qualities exemplified by the universal *heartbeat*, and so on. (Smith, 2008a, pp. 90–91 ênfase no original)

A demarcação não é considerada por vários autores, nomeadamente por Hjørland, que considera o termo *universal*, no contexto dos SOC, um “termo substituto” para *conceito*:

If one does not like a word (*e.g. concept*), there are two logical options: (1) avoiding the word and using another, (2) suggesting (or finding) a new meaning of the word. Smith clearly chose the first possibility, while I argue for the second. Other people, like John Sowa, also seem to prefer another term (although based on different arguments). ... Thus Smith prefers “universals and particulars” instead of concepts as the building blocks of KOSs, while Sowa seems to prefer “signs” (but recognize that a concept is a special kind of sign for which he does not suggest a new name, so he may still accept it). (Hjørland, 2010, p. 40 ênfase no original)

A questão radicar-se-á nos distintos posicionamentos dentro do espectro falibilista ou, talvez mais acertadamente, nos diferentes entendimentos dessas posições. Hjørland coloca a utilização de universais como unidades no extremo dogmático enquanto a sua posição falibilista aparenta proximidade ao extremo contrário:

The implication of fallibilism, pragmatism and related philosophies is that we can never be certain that the true classifications have been found (and thus that *we cannot make any KOS if we have to wait until certainty is established*). ... If science is seen as a rather mechanical accumulation of “facts” then, by implication, the units of KOSs are “universals and particulars

which exist in reality.” If, on the other hand, scientific knowledge is understood on the basis of competing methodological ideals, then it makes sense to ask “which conception are we dealing with”? ... To accept “concepts” as units in KO by implication means to accept the theory-laden Inature (a kuhnian term) of KO and to realize that specific KOSs are supporting specific views about the knowledge being organized. (Hjørland, 2010, pp. 41–42 ênfase no original)

Proponentes do uso de universais não entendem o seu uso em SOC como implicando a limitação a uma única perspectiva, antes pelo contrário:

There is, as is clear, no single unified perspective on which all reasonable persons must agree if they would only open their eyes. Hence the popularity of T. S. Kuhn’s ideas on conflicting paradigms, and hence the influence of Wüster’s own ideas on what he sees as the human-induced arbitrariness involved in the “construction” of both objects and concepts. Against both Kuhn and Wüster, however, we see these matters precisely in terms of the existence of a plurality of different perspectives on *one and the same world* – perspectives corresponding, for example, to the different life science disciplines and to different biomedical terminologies. It is because of the immense complexity of this one world that it is accessible to us only in terms of a wide variety of such different perspectives. (Smith et al., 2005, p. 651 ênfase no original)

A ênfase, como é possível verificar na citação, é colocada na existência de *um só mundo* e não na existência de uma só perspectiva sobre o mesmo. De acordo com os defensores desta posição (Arp et al., 2015; Smith & Klagges, 2008) será possível capturar essas diferentes perspectivas recorrendo ao princípio do *perspetivismo ontológico* (este princípio será abordado na secção 1.4.2). Como foi referido acima, o posicionamento destes autores expressa um diferente entendimento da implicação da visão falibilista:

Fallibilism involves commitment to the idea that, even though our current scientific theories are the best source we have of statements that are candidates for expressing truths about reality, it may nevertheless be the case that some of these statements are false. ... The process of correction of our map of reality is itself subject to multiple different sorts of setbacks and changes of direction, some (few) of which may be radical in nature (two outstanding examples being the Copernican and Darwinian revolutions in physics and biology). Through all of these changes, however, and even through the most radical of scientific revolutions, major referential elements of this map remain intact. (Arp et al., 2015, p. 45)

Esta última posição, que os seus defensores entendem ser “uma versão de realismo epistemológico,” considera que as faculdades cognitivas humanas providenciam, de facto, informação sobre o mundo, fazendo-o de forma gradual, em diferentes níveis de granularidade e com necessidade, ocasional, de correção (Arp et al., 2015, p. 9). Esta perspectiva contrasta com a de Hjørland (2004, p. 489), que este denomina de “realismo pragmático,” onde a ênfase é colocada nas teorias em competição, nomeadamente na influência destas nas observações científicas (Hjørland, 2016, p. 318; Hjørland & Nissen Pedersen, 2005, p. 585). Apesar desse entendimento,

o autor acredita que o seu posicionamento não reflete um anti-realismo ou ceticismo no que respeita à classificação dos “fenómenos no mundo”:

In the philosophy of science have an “interpretive turn” taken place and the hermeneutic circle is now acknowledged as a fundamental condition. This turn implies that all interpretations are circular, indeterminate, and perspectival. This is also the case when describing and classifying phenomena in the world. I do not believe this leads to skepticism or antirealism, because some theories do a better job than others (this decision is, of course, also subject to the conditions of the hermeneutical circle). We have to give up the naïve belief that we can directly describe reality. The recent example of Pluto may be illuminative. ... We must therefore conclude that concepts of phenomena (etc.) are theory dependent and interest-dependent. We have to face that the world is divided differently by different conceptions, which have to be considered when methods of classifying phenomena are discussed. (Hjørland, 2008b, pp. 337–338)

É possível que nesta atitude de cautela, que alguns considerariam extrema, esteja algum efeito do que Johansson (2008a, pp. 285–286) chama de “Myrdal’s Biasism” que, *grosso modo*, é a tese da existência de viés em todas as teorias. Gunnar Myrdal (1898-1987), prémio Nobel da economia em 1974, articulou a referida tese nos anos 1950 restringindo-a às ciências sociais. Posteriormente a mesma foi, por outros, alargada a praticamente toda atividade científica. A falácia reside, segundo Johansson, na generalização de casos pontuais a uma tese global que o autor considera seriamente defeituosa:

As I will show, biasism (in whatever version) contains at least three serious philosophical flaws, each of which is sufficient reason to reject it. First, it makes no sense to speak of something being to the right if there is nothing that can be said to be to the left; similarly it makes no sense to speak of bias if it cannot be contrasted with truth. ... The biasist proposal says that scientists should make the causes of their biases explicit; but according to the biasist thesis, even such a presentation of one’s bias must itself be biased and therefore false. ... Finally, let us for a while imagine that biasism has no self-referential problems. Nonetheless, another curiosity appears. All research needs a regulative idea, something that tells the researchers what to look for. ... Biasism wants science to get rid of the regulative idea of truth, but it has no adequate alternative to offer. (Johansson, 2008a, pp. 287–290)

A seguinte passagem de Hjørland mostra indícios do efeito mencionado:

I find it dangerous to identify myself with a theory that encourages me to a naïve or uncritical view of scientific claims. Well, I also believe that a good contemporary chemistry textbook reports a realistic picture about chemical phenomena. Chemistry is a science with a relatively high level of consensus, and I am more inclined to believe that a chemistry book reports the truth, than, say, a book in the social sciences. In all sciences and fields of scholarship, however, debates and different theories and views exist. Often such debates involve ontological views about what really exists. (Hjørland, 2004, p. 490)

Aparentando uma posição de meio termo, Gnoli coloca o “fenómeno” como a “unidade do conhecimento mais universal” de um SOC: “the most universal knowledge units, on which an analytic-synthetic KOS should be based, are phenomena.” (Gnoli, 2018b, p. 273)

1.2.3.3. Fenómenos

Apesar de alguma proximidade com o realismo epistemológico, mencionado na secção anterior, Gnoli enfatiza mais a variável cognitiva da equação. O investigador enquadra a relação entre a cognição humana e a realidade no “realismo hipotético”:

The basic categories of perception and thinking (*i.e.* Kant’s *a-priori*) must be founded in some way on features of the real world: otherwise, they would have been disadvantageous for life, hence would have not evolved. This argument of *hypothetical realism*, having its foundation in biological evolution, is supported by Campbell (1974), Lorenz (1977) and Popper (1974). Hypothetical realism is a strong reason for trusting the categories of human knowledge as being strictly related to the structure of reality, though not reflecting it in a perfect and complete way. So, according to Bertalanffy’s *perspectivism*, languages do use different ways to describe reality, but converge towards it. (Gnoli, 2004, p. 265 ênfase no original)

A referida relação ocorrerá em duas fases dando origem, na primeira, a uma pré-classificação de “classes espontâneas de fenómenos”:

This is an inescapable character of human knowledge, which cannot encompass the whole of reality in a single act of perception, but needs to decompose reality into elements and relationships between them. In this sense, it is often said that “to think is to classify” (Perec 1986; Ridi 2006), as reality is spontaneously analyzed into classes of phenomena by our cognitive apparatus. (Gnoli, 2016, p. 406)

Um entendimento semelhante é expresso por Smiraglia (2014, p. 63): “the assignment of observations to categories is a basic human intellectual function, which extended to its logical use in knowledge organization leads to the development of major systems for ordering.” É nesta segunda fase classificatória, processada intelectualmente de forma lógica, aquela a que Gnoli (2016, p. 406) inclui na dimensão ontológica de um SOC. Estas duas fases assemelham-se à distinção efetuada por Jacob (1991, 2004) entre categorização, a primeira fase, e classificação, a segunda, (um tópico a ser abordado na próxima secção). A dimensão ontológica, na qual Gnoli coloca os fenómenos, é considerada pelo autor como não tradicional na CI, dado a área estar centrada nas dimensões epistemológica (das perspetivas) e bibliográfica (dos documentos). Gnoli preconiza que a prioridade deveria ser dada à dimensão ontológica, sendo as restantes conectadas por notações analítico-sintéticas:

Phenomena (β) have been introduced as one among the dimensions of knowledge organization, also including reality in itself (α), perspectives under which phenomena can be considered (γ),

their expression in documents (δ), their collections held in archives, libraries, and museums (ϵ), the information needs that motivate use of such collections (ζ), and people that experience one or another information need (η). ... While all these dimensions except for α can be expressed in a classification, phenomena can be given priority, and the other dimensions can be connected to them by an analytico-synthetic notation. (Gnoli, 2018a, p. 43)

A escolha da designação “fenómeno” para as unidades da dimensão ontológica poderá ser questionada, como Santoro o fez nos seus comentários ao *Manifiesto de León* (Gnoli & Szostak, 2018, pt. 2007.06.27 ênfase no original): “I am still a bit perplexed about using the term *phenomenon* for these instances (to me, phenomenon is a manifestation, something which happens).” O carácter dinâmico e, de certa forma, instável será a conotação mais comum para o termo conferindo-lhe um cariz imaterial ainda que, em termos científicos, a característica de regularidade está também presente: “it has a fairly definite sense in the common writings of scientists. A phenomenon is *noteworthy*. A phenomenon is *discernible*. A phenomenon is commonly an event or process of a certain type that occurs regularly under definite circumstances.” (Hacking, 1983, p. 221 ênfase no original) De todo o modo, os defensores desta designação, para a unidade a representar nos SOC, encaram o “fenómeno” de forma abrangente como “qualquer coisa percebida ou conhecida pelo homem, quer diretamente quer através de ferramentas”:

This term has the advantage of being very general, as it encompasses not only ‘things’—what most usually comes to mind as the typical objects of knowledge, such as metals, lakes, trees, people, villages, hammers, or paintings—but also properties, processes, or events—like greenness, size, growth, friendship, rituals, or conferences. Anything perceived and known by humans, either directly or by means of tools like microscopes or statistical calculations, is a phenomenon. (Szostak et al., 2016, p. 155)

No sentido usado por Gnoli (2016, p. 406) os “fenómenos” são compostos por uma componente individual (os perceptos) e outra coletiva (os conceitos). Esta composição aparenta semelhanças com a distinção entre conceitos efetuada por Wüster: os subjetivos-individuais e os objetivos-comunitários (Wüster, 1959–1960/2003, sec. 2.12). Indicia, também, proximidade com a visão epistemológica do conceito, enquanto unidade do conhecimento, dado o autor considerar o termo *objeto do conhecimento* como uma alternativa plausível para “fenómeno” enquanto unidade de um SOC:

The notion of phenomena encompasses both percepts (β') and concepts (β''), the latter being produced through the evolving interaction of percepts and previously accumulated knowledge. ... For dimension β , the word “phenomenon” is adopted mainly because it has been used consistently in previous KO literature, when considering classification of phenomena as opposed to classification of disciplines, *e.g.*, by Mills and Broughton (1977, 37), Langridge (1992), Beghtol (1998a) and Szostak (2004, 30). An alternative is “object” (of knowledge), which means almost the same for our purposes, and is preferred by Dahlberg (personal communication, 2013) as she believes that “phenomenon” is strongly connoted by references to

perception. We should make clear that the broad meaning of “phenomenon” adopted here, and presumably also in the literature just cited, has no special reference to the philosophical school of phenomenology (although it can be interesting to explore what in this school is relevant to knowledge organization: see Smiraglia 2008); it seems to be closer to Kant’s opposition between “noumenon” (our α) and “phenomenon” (β).” (Gnoli, 2016, pp. 406–407)

Na conceção de fenómeno de Gnoli, a influência de Kant aparenta ser mais prevalente que a de Nicolai Hartmann (1882-1950), cuja abordagem ontológica o autor considera adequada aos propósitos da OC (Gnoli, 2008a, p. 140). É nela que Gnoli vai buscar uma parte substancial da fundamentação para a sua própria abordagem ontológica (Gnoli, 2008b, 2017a; Gnoli & Poli, 2004). Porém, Gnoli (2016, p. 406) identifica a sua dimensão ontológica (a dimensão β) com os fenómenos numa oposição kantiana ao *númeno* da “realidade em si mesma” (a dimensão α) que, dentro dessa linha filosófica, encontra-se fora do alcance do intelecto humano (Ridi, 2016, p. 249). Posição que Hartmann não aparenta sustentar dado, para o filósofo, não ser possível conhecer fenómenos sem algum grau de conhecimento dos seres subjacentes aos mesmos:

A phenomenon without a being appearing in it is an empty appearance. This is not the correct understanding of phenomena. We cannot know phenomena without to some degree knowing their underlying beings, without implying that at least some determinations of a phenomenon are determinations of being (Hartmann, 1940, citado por Poli, 2011, p. 3)

A introdução da faceta “conceitual” acarreta um potencial inconveniente quando se lhe é atribuído preponderância em detrimento da entidade real responsável pela ocorrência do fenómeno. Algo similar aparenta ocorrer no seguinte texto de Gnoli (2018c, p. 1238):

Concepts[1], the units of objectivated knowledge, clearly are not the same as the conceptualized phenomena themselves[2], but are representations of phenomena as accurate and reliable as the present state of knowledge allows. The set of real phenomena presently conceptualized as “oxygen”[3] is not the same as the conceptualization itself[4]. When, in the past, these phenomena were partially covered by the concept of “phlogiston,” the phenomena were the same as today, despite the concept was a different one.

Em [1] e [4] o autor parece referir-se aos conceitos no sentido epistemológico (embora em [4] uma interpretação psicológica também é possível). Em [2] e [3], conquanto o termo *conceptualized* seja usado, não fará sentido a referência ser o conceito, ou o autor estaria a dizer algo como o conceito não é igual à sua conceitualização. Assim, se a palavra conceitualizado em [2] for simplesmente retirada e em [3] substituída por *designado*, o texto tornar-se-ia mais claro pois nestes dois casos o autor estará a referir-se ao fenómeno em si e não à sua conceitualização. O texto com as alterações introduzidas seria: “Conceitos[1], as unidades do conhecimento objetivo, claramente não são o mesmo que os próprios fenómenos[2], mas são representações destes tão corretos e verídicos quanto o presente estado do conhecimento o permite. O conjunto de fenómenos reais presentemente designados como ‘oxigénio’[3] não é o mesmo que a sua conceitualização[4].”

A interpretação apresentada foi validada pelo autor do texto original, reconhecendo que o mesmo poderia ter sido formulado “de forma mais clara” (C. Gnoli, comunicação pessoal, 2 nov. 2020). É possível encontrar nessa falta de clareza um caso de conflito entre o modo de discurso realista e o modo de discurso conceptual como descrito por Johansson (2008b, p. 236):

When a man in the street, or a scientist, asserts “a cat is a mammal”, he is talking about something that he believes to exist independently of his assertion. But when an information scientist writes “cat *is_a* mammal”, he may take himself to be talking only of concepts. The man in the street talks in the realist mode and the information scientist in the conceptual mode of speech; whereas the former may be said to look *through* concepts (and at the world), the latter may be said to look only *at* concepts. ... The assertions “The German word ‘*Baum*’ means tree” and “The German word ‘*alt*’ means old” are assertions in the conceptual mode of speech. Each is in effect saying that a German and an English word have a concept in common. Assertions such as “*Dieser Baum ist alt*” and “*This tree is old*” belong to the realist mode of speech. [ênfase no original]

O conflito acontece quando os atributos das entidades reais são atribuídos às suas representações conceituais. Davis faz referência a esse conflito assinalando a diferença entre uma propriedade em si e a ideia da mesma:

Thus it might well appear that we are referring to the same thing when we refer to the property *white* and the concept *white*. But we are not. The property of being white is possessed by pieces of chalk and paper – by anything that is white. The concept of being white is not possessed by pieces of chalk or paper, since they cannot think. To possess the concept of being white is not to be a white thing, but to be able to think of white things. (Davis, 2003, p. 484 ênfase no original)

Esta será mais uma razão para, no ato de classificar, se atentar à distinção entre objetos mentais e reais e não encarar todos como produtos cognitivos simplesmente por ser essa a forma humana de aceder à realidade.

1.3. Classificar

Na secção anterior referiu-se que as duas fases classificatórias, descritas em (Gnoli, 2016, p. 406), poderiam ser encaradas como dois processos distintos, sendo o da primeira fase o de categorização e o da segunda de classificação propriamente dita. A distinção está, todavia, longe de ser consensual existindo áreas de estudo, particularmente relacionadas com as teorias do conceito ou as categorias ontológicas, onde os dois termos (*categorização* e *classificação*) são comumente usados de forma sinónima aos quais se acrescenta o termo *conceito*:

Throughout the literature on categorization, the terms classification and categorization are often employed as synonyms referring to what is purported to be one and the same process. ... This confusion between the various linguistic forms of classify and categorize – between class and category – is further compounded by introduction of the term concepts to represent cognitive categories, the characteristics that identify these categories, and the complex ideas that are formed from the conjunction of categories. (Jacob, 1991, p. 73)

Esta ambiguidade semântica é mais uma razão para que esse termo (*conceito*) seja parcimoniosamente usado. Antes de abordar esta relação será conveniente atentar que os termos *classificação* e *categorização* são comumente usados tanto para designar um processo (classificar ou categorizar) como um produto ou resultado dos respectivos processos (um sistema/esquema classificatório ou categórico).

1.3.1. Classificação

Na área da CI, a situação descrita é particularmente evidente no que diz respeito ao termo *classificação*, sendo este usado, quer no sentido de processo quer de produto, com múltiplos significados. Simões (2011, pp. 33–36) refere que esta situação é comum também na língua francesa e na inglesa. Nesta última, alguns autores, *e.g.* Dahlberg (2014, pp. 85–86; Ohly, 2020, sec. 4) atribuem ao termo *classificação*, enquanto processo, dois possíveis usos: (i) “formar classes ou arranjar em classes” (*classify*) e (ii) “atribuir a uma classe” (*classing*), resultando em dois produtos, respetivamente, (i) “o sistema de classificação” (*classificat*) e (ii) “o objecto classificado” (*classat*). Dahlberg acrescenta ainda um outro significado para *classificação*, o de “disciplina didática” ou “objeto de estudo” (*didactic discipline / subject of study*). Outro autor, Bliss (1929, p. 143), encontra três utilizações do termo *classificação* enquanto processo: “these three processes, classing, forming classes, and arranging classes, are so implicated that it is not easy to separate them in thought or in terminology.” Quanto ao sentido do termo *classificação* enquanto produto, Bliss afirma o seguinte:

We are all the time reading and talking of the classifications of science, of philosophy, of libraries, of freight, of tariffs, of diseases, of laws, etc., meaning not the *processes* of classifying the things, but the arrangements, the schedules, the codes, the systems, or the order of any of these, in a word, the *products* of the processes of classifying. (Bliss, 1929, p. 144 ênfase no original)

Outros autores (*e.g.*, Hjørland, 2019a, secs 2, 3; Pombo, 2002, pp. 1–2; Simões, 2011, pp. 28–34) referem o uso abrangente do termo *classificação*, enquanto processo, englobando neste as duas fases mencionadas por Gnoli. O ato de classificar compatível com a primeira dessas fases seria um processo “natural” efetuado de uma forma informal e até espontânea:

O acto de classificar é uma operação tão natural que, como Maniez refere, podemos dizer que ela nasce de uma prioridade inconsciente do Homem. ... A ideia de que classificar é um acto natural do Homem, indispensável às relações que se estabelecem entre si e o mundo que o rodeia, assumindo-se estas como garante do bem estar e conforto físico e mental do ser humano, é corroborada por Olga Pombo, quando reconhece as classificações como esquemas sistémicos naturais e imprescindíveis ao Homem. (Simões, 2011, pp. 28–29)

A ação de classificar correspondente à segunda fase assumiria um carácter formal, planeado e estruturado:

O processo de classificar, actividade empírica - intelectual, pressupõe sempre, para a sua plena concretização, algo que é, no concreto, um produto de si própria: um esquema de classificação. ... Nesta perspectiva, e partindo de um plano teórico podemos dizer que ao processo de atribuição de códigos a um conceito e/ou conjuntos de conceitos que se encontram associados mentalmente corresponde a ideia de *classificar*. 34 (Simões, 2011, p. 34 ênfase no original)

Neste segundo modo, a existência de um sistema formal (o sistema de classificação) que serve de instrumento para o ato de classificar será perfeitamente compreensível, mas já o mesmo não se poderá dizer para a ação efetuada na primeira fase. Se, como diz Simões, classificar “pressupõe sempre, para a sua plena concretização,” um “esquema de classificação,” poder-se-á questionar como um processo que, de acordo com as descrições, seria intrínseco ao ser humano se enquadraria nesses parâmetros. Uma possível resposta, já aqui avançada, é providenciada por Jacob, segundo a qual estaríamos perante dois diferentes processos – categorizar e classificar.

1.3.2. Categorização

O ato de categorizar seria um processo associado aos mecanismos cognitivos inatos ao ser humano de modo a garantir maior “eficiência cognitiva” (Parsons & Wand, 2013, p. 247). Eficiência em termos de redução da carga cognitiva a armazenar e de aumento da rapidez no acesso ao conteúdo armazenado na memória. O processo facilitaria, desse modo, a apreensão do meio envolvente:

By reducing the load on memory and facilitating the efficient storage and retrieval of information, categorization serves as the fundamental cognitive mechanism that simplifies the individual’s experience of the environment. Categorization divides the world of experience into groups or categories whose members share some perceptible similarity within a given context. (Jacob, 2004, p. 518)

O processo de categorização, de acordo com Jacob (1991, p. 74, 2004, p. 528), apresenta um carácter dinâmico, tanto na criação das categorias, com suas fronteiras flexíveis, como na inclusão não exclusiva dos seus membros, contrastando com o ato de classificar que envolve um

processo analítico e sistemático de determinação das condições necessárias e suficientes para cada classe. A passagem entre os dois processos, decorre da necessidade de estabilidade conferida por classes bem definidas e exclusivas:

With the accumulation of more specialized knowledge and the creation of disciplinary domains, however, these categories and the relations between them have a tendency to become formalized (Jacob, 1994). The need to ensure that disciplinary knowledge is consistent across individuals and across time privileges the stability of reference provided by well-defined classes. As experientially-based categories evolve into well-defined, domain-specific classes that facilitate sharing of knowledge without loss of information, they lose their original flexibility and plasticity as well as the ability to respond to new patterns of similarity. (Jacob, 2004, p. 519)

A ideia das classes resultarem da “evolução” das categorias baseadas na experiência, como Jacob coloca, apresenta semelhanças com a posição de Parsons e Wand, de acordo com a qual as classes são categorias cujas propriedades dos respetivos membros, além de refletir um padrão comum, possibilitam inferências pois estas, as classes, capturariam regularidades que refletem leis naturais ou artificiais:

For example, instances possessing the properties ‘live only in sea’, ‘have fixed body temperature’, ‘breathe air’, and ‘have blubber’, can be identified as instances of the category “sea mammals” by the first two properties. In such cases, one can infer that an instance possesses some properties by knowing that it possesses some others. Such inferences are useful because they enable one to know that some instances possess certain properties without having to expend the effort or incur cost or risk to observe these properties directly. We term such a category, defined in terms of a set of properties and inferences, a “class”, and the set of phenomena possessing these properties the instances of the class. ... A category simply reflects a repeating pattern of properties possessed by some phenomena. In contrast, a class also implies predictable interrelationships among the properties of its instances. In that sense, classes capture regularities that might reflect either natural or artificial laws. (Parsons & Wand, 2013, pp. 248–249)

Ao contrário dos autores citados na secção anterior, que entendiam a classificação como englobando duas fases (a primeira correspondente à categorização e a segunda de classificação, propriamente dita), Parsons e Wand consideram ser a categorização que engloba essas mesmas duas fases, entendimento ao qual não será alheio o facto dos autores estarem a desenvolver um modelo de categorização e classificação com base no papel da “eficiência e inferência cognitiva” (Parsons & Wand, 2013, p. 269). A associação direta do processo de categorização aos mecanismos cognitivos ajuda a entender porque na literatura da área Ciência Cognitiva esse termo tende a ser maioritariamente usado. Harnad (2005, p. 40) leva ao extremo a relação afirmando que “cognição é categorização”:

All of our categories consist in the ways we behave differently toward different kinds of “things,” whether it be the “things” we do or do not eat, mate with, or flee from, or the things

that we describe, through our language, as prime numbers, affordances, absolute discriminables, or truths. And, isn't that all that cognition is for – and about?

Apesar desta forte ligação, naquela área de estudo o uso sinónimo dos dois termos continua a ser prática comum, *e.g.*: “*categories* are defined by some as different *classes* of environmental situations that emerge from the interaction between the agent and the environment.” (H. Cohen & Lefebvre, 2005, p. 8 ênfase adicionado) Uma potencial resposta para esta circunstância é oferecida por Estes (1994, pp. 4–5):

The terms *concept* and *category* are often used interchangeably (e. g., in Smith and Medin 1981), as are *categorization* and *classification*, but I find it useful to make some distinctions. Starting with the latter two, classification implies only that a collection of objects is partitioned into groups, but categorization carries the further implication that knowledge of the category to which an object belongs tells us something about its properties. ... It might seem at first thought that in cognitive research we deal only with classification in the sense of categorization, but there are some conspicuous exceptions, perhaps most importantly recognition. [ênfase no original]

É possível concluir pela exposição de Estes que este distingue o processo de categorização do de classificação mas apenas como sendo o primeiro um subtipo do segundo. Categorizar é também classificar mas o contrário não se aplicaria pois, segundo Estes, categorizar implica um processo ligado às propriedades intrínsecas dos objetos a organizar. Estes afirma que apenas quando o conhecimento sobre a que classe cada objeto classificado pertence nos fornece informação relativa às propriedades desses mesmos objetos se poderá falar de categorização.

1.3.3. Classes e Categorias

Ao contrário de Jacob (2004), que contrasta o dinamismo “orgânico” das categorias com a estabilidade formal das classes, Estes (1994) coloca a diferença no que se poderá chamar de “informação ontológica” que apenas uma categoria portaria. A despeito do autor não explicitar a natureza desta informação, será o carácter ontológico das categorias aquele que explicaria a distinção delineada pelo autor entre classificação e categorização. Deste modo é possível inferir que a *categoria* não deixaria de ser uma classe, dado a categorização ser um tipo de classificação, porém a “informação ontológica” que carregaria faria dela um tipo específico de classe. Contrastando, assim, com o entendimento de Parsons e Wand (cf. secção 1.3.2) que colocam as classes como um tipo específico de categoria. Quanto à distinção entre *categoria* e *conceito*, Estes (1994, p. 5) refere o seguinte:

On the synonymity of *concept* and *category*, I again see reasons to make a distinction. In many instances the terms do seem to be interchangeable, as when the referent is a taxonomical term

such as plant, metal, or noun. But other concepts, for example, monotonically increasing, elegant, or irregular, do not fit the mold. A formalist can construct a definition of such concepts in terms of categories, but these constructions appear awkward and remote from our ordinary understanding of the terms. ... I proceed on the assumption that categorization is an important component of concept formation but not the whole of it. However, because nearly all research on concept formation actually deals with categorization, I will often follow the common practice of using the terms concept and category interchangeably. [ênfase no original]

É particularmente interessante verificar que o autor parece considerar a *categoria* um constructo menos complexo que o *conceito*. Este último não seria simplesmente o resultado do processo de categorização. Apesar deste entendimento o próprio autor reconhece estar em minoria perante o comum uso sinónimo dos dois termos no estudo especializado deste tópico. Outro exemplo dessa minoria merece ser mencionado, pela aparente simplicidade que o autor confere à distinção entre os dois termos: “prima facie, that is clear enough: a category is a set of entities, and a concept is a mental representation of such a set.” (Panaccio, 2005, p. 996) O autor enfatiza a necessidade de distinguir a representação do que é representado: “a concept is a mental representation, and the corresponding category is the set of things that are represented by the concept. The vocabulary, here, traces a clear demarcation between the representation and the things represented.” (Panaccio, 2005, p. 996) Distinção que o autor considera ser comumente “desfocada” na literatura especializada que, de forma similar, aparenta ser o que acontece frequentemente no contexto da CI:

A *Categorização* é um processo que requer pensar o domínio de forma dedutiva, ou seja, determinar as *classes* de maior abrangência dentro da temática escolhida. Na verdade, aplicar a categorização é analisar o domínio a partir de recortes conceituais que permitem determinar a identidade dos *conceitos* (*categorias*) que fazem parte deste domínio. (Campos & Gomes, 2008, sec. ‘Categorização’, ênfase adicionado)

Nesta citação *categorias* e *conceitos* são tratados de forma sinónima pelo que, sendo as categorias consideradas “classes de maior abrangência,” deduz-se que estas últimas, as classes, são também entendidas como conceitos. Noutra passagem do mesmo estudo essa inferência é reforçada: “o resgate da taxonomia nos sistemas de informação considera a unidade sistemática (*taxon*) não mais família, género, espécie, mas conceitos. Aqui, as classes se apresentam segundo uma ordem lógica, apoiada igualmente em princípios classificatórios.” (Campos & Gomes, 2008, sec. ‘Taxonomia’, ênfase no original)

Ao contrário da Ciência Cognitiva onde, em última instância, todos os agrupamentos sejam eles designados por *classes*, *categorias* ou *conceitos*, são estudados enquanto constructos mentais, na CI estas designações reportam a unidades organizativas de um processo intersubjetivo cuja indiferenciação não será tão inócua. Não se coloca em questão a característica “conceitual” destes agrupamentos associada à sua função no contexto dos SOC, enquanto artefactos de

representação. Será, contudo, pouco esclarecedor o entendimento sinónimo de classe e conceito quando o termo *classe* é definido como um “conjunto de objetos ou conceitos.” Definição que, de acordo com Anjos (2009, p. 233), surge em três glossários associados à área da CI. Na revisão relativa à definição do termo *classe* desta área, a autora regista ainda variações como “conjunto de conceitos ou elementos” ou “conjunto de coisas ou ideias.” Uma outra variação define o termo de forma genérica, como um “conjunto de unidades”, mas especifica que estas “podem ser de seres (todo ente vivo e animado; o que ou aquilo que se põe como existente) ou de saberes (termos; conceitos; assuntos; disciplinas do conhecimento).” (Anjos, 2009, p. 232 [nota 221]) Estas definições, que representam mais de metade das 10 definições apresentadas pela autora, colocam uma aparente necessidade de diferenciação entre dois tipos de classes, ou processos de classificação, sendo um de cariz ontológico e outro epistemológico. Similarmente, no que concerne ao termo *categoria*, a autora assinala:

Como se pode constatar, *categoria* representa um termo com vários significados: considerado por alguns como sinónimo de faceta; ou como um conceito de alta generalização e larga aplicação que pode ser usado para agrupar outros conceitos; ou ainda como uma classe descritiva de coisas; enquanto outros o consideram como manifestação de uma classificação natural; um agrupamento lógico de registros associados; ou uma classe ou divisão formada com o propósito de atender a uma dada classificação. (Anjos, 2009, p. 242 ênfase no original)

A necessidade que transparece na distinção entre objetos, coisas ou seres, por um lado e conceitos, ideias ou saberes, por outro, poderá ser atribuída à influência das classificações filosóficas históricas que, de acordo com Anjos (2009, p. 254), dividiam “os seres em categorias e os saberes em classes disciplinares.” Atualmente a distinção diluiu-se e *classe* é usada para “grupos de conceitos ou coisas” (Anjos, 2009, p. 251). Apesar desse uso comum no âmbito da CI, como é o caso da autora citada, outros investigadores da área continuam a enfatizar a distinção entre *classe* e *categoria*:

To be accurate, one cannot say that “class” is a synonym for “category”, even though the terms are sometimes used in an interchangeable way (Jacob, 2004). The issue here is viewing categories either as natural or as constructed by humans. The former case considers natural kinds, many times referred to as Aristotelian entities that exist regardless human thoughts; the latter one considers classes, human artifacts created for specific purposes (Jansen, 2008). In this sense, to illustrate the difference, one can tell about the “category of trees”, which encompasses all trees of the world; and, the “class of trees in the garden of that university”, for example, with the aim of designating a gardener to take care of the plants. (M. B. Almeida et al., 2019, p. 29)

A distinção esboçada por Almeida e outros (2019) fundamenta-se no estudo ontológico de tradição milenar (cuja contextualização histórica será brevemente retratada na próxima secção) que se consubstancia na análise categorial do que existe na realidade (de onde o termo *categoria* tem a sua origem). Estas categorias ontológicas, embora estreitamente ligadas às categorias

cognitivas, não são, como Lowe enfatiza, categorias do pensamento e sim categorias do ser: “to insist, as I do, that ontological categories are categories of being, not categories of thought, is not to imply that these categories are themselves beings.” (Lowe, 2006, p. 7) Nesta interpretação, as categorias são “géneros do ser” englobando os “géneros naturais” mas não se conformando a estes:

As I understand this expression, an ontological category is a *kind of being*, that is, a kind of entities, membership of which is determined by certain distinctive existence and identity conditions whose nature is determinable *a priori*. Such a kind, then, is not to be confused with so-called ‘natural’ kinds, referred to by specific sortal terms such as ‘tiger’ or ‘gold’. For, although the members of such natural kinds will, of course, be entities belonging to appropriate ontological categories—as, for example, a tiger is a *living organism* and a portion of gold is a *quantity of matter or stuff*—the nature of such kinds is determinable only *a posteriori*, by scientific observation and experimentation. (Lowe, 2006, p. 20 ênfase no original)

Quanto ao comum uso do termo *categoria* na CI, este manteve algo do seu carácter mais instrumental de análise categorial reconfigurada pela mão de S. R. Ranganathan (1897-1972) na análise facetada (Anjos, 2009, p. 237; Hjørland, 2018, sec. 5). Nesse contexto as categorias são entendidas, segundo Ferreira e Naves, como os critérios usados para a divisão do “universo do conhecimento” a classificar e as facetar o resultado da aplicação dos mesmos:

In the context of the faceted classification, the most important concept is the *facet*, which is understood as the part resulting from the application of a principle of division, *i.e.*, a difference or characteristic. ... The term ‘fundamental category’ was used by Ranganathan to designate fundamental ideas that allow the division of the universe of knowledge into broad classes; the fundamental category is the first parameter to classify a universe of knowledge. (Ferreira et al., 2017, p. 287 ênfase no original)

Apesar desta possível interpretação, Moss considera as facetar uma convenção linguística cujo uso desproporcional redundou numa desnecessária multiplicação de entidades: “in fact, facets have no more philosophical or intellectual validity than categories, and what started as a linguistic convenience has been inflated into yet another of the entities multiplied beyond necessity.” (Moss, 1964, p. 298) Os dois termos (*categoria* e *faceta*) são, na prática, usados como sinónimos (*e.g.*, Lima, 2007, p. 33). Simões e outros referem essa relação de sinonímia associando a análise categorial ao trabalho taxonómico de classificação dos seres de Aristóteles cuja influência nas taxonomias contemporâneas as autoras chamam de “primado ontológico”:

Quanto ao princípio aristotélico de “categoria”, também denominado “faceta”, recorde-se que ele veio a ter impacto na construção da ideia de categorização das taxonomias contemporâneas, nas quais é usado para a designação dos tópicos de cada taxonomia, ao mesmo tempo que permite o inter-relacionamento das várias facetar de determinado assunto em dado domínio conceitual. ... Pondera-se também que apesar de não se terem descolado do seu primado ontológico inicial – a categorização hierárquica – as taxonomias ganharam novas configurações

nos novos ambientes, tornando-se estruturas dinâmicas, flexíveis e, sobretudo, polifacetadas. (Simões et al., 2016, pp. 51, 54)

Moss (1964, p. 297) desconsidera o carácter de “modernidade” atribuído ao trabalho relativo às categorias de Ranganathan apontando a “semelhança notável” entre estas e as de Aristóteles. Foi o trabalho deste filósofo grego que deu início à ligação entre o termo *categoria* e a classificação de seres, ou dos géneros de entidades que existem na realidade:

The author [Aristotle] presents a list of ten classes of things signified by names or predicates. The author does not use the word “category” in this context, it appears only much later in the text (in Cat. 8, 10b19.21f). But it is probably this list that gives the work its title, because we also know from some of his other writings that he uses to call the entries of this list the “categories”, and indeed it is this list that is traditionally referred to as the list of the categories. Originally, a “category” means “predicate”, but then it became a technical term for “a kind of predicate” (a term that Aristotle also employs for the elements of his list of ten) or even, like in *Metaphysics* V 7, for “a kind of being”. (Jansen, 2007, p. 154 ênfase no original)

Esse trabalho de classificação, no sentido abrangente do termo, de Aristóteles, de sistematização e categorização das entidades existentes no mundo, é ainda atualmente tido como de grande relevância (M. B. Almeida & Bax, 2003, p. 8; Thomasson, 2018, sec. 1.1). Uma obra que se poderá considerar como inaugural de uma área de estudo da Filosofia, mais tarde chamada de Ontologia.

1.4. Análise ontológica

O termo *Ontologia* apresenta cambiantes interpretativos tanto entre diferentes contextos disciplinares como dentro da mesma área académica. O termo terá surgido no século XVII, sendo atribuído a Rudolf Göckel (1547-1628) e em paralelo, mas sem ligação conhecida, a Jacob Lorhard (1561-1609) embora, só após a publicação da obra *Philosophia prima sive Ontologi* de Christian Wolff (1679-1754) em 1730, a propagação do termo *ontologia* tenha verdadeiramente iniciado (Guizzardi, 2005, pp. 52–53; Smith, 2003, p. 155). Na referida obra, Wolff (1730, citado por Hennig, 2008, p. 40) chamou de Ontologia à “Filosofia Primeira” de Aristóteles. O objeto de estudo dessa disciplina, a que o filósofo também chamou de “Primeira ciência,” “Sabedoria” ou “Teologia,” é atualmente também chamado de “Metafísica de Aristóteles” (van Inwagen & Sullivan, 2018, sec. 1). Nas palavras de Satioğlu (2015, p. 1): “whether it is called the first philosophy, metaphysics or theology, ontology is the science of the things that exist in reality and the hierarchical relations between them.” Importa referir que a Ontologia, enquanto área de estudo filosófico, procura uma classificação exaustiva dos géneros de entidades, incluindo os tipos de

relações pelos quais essas entidades formam grupos maiores (Smith, 2003, p. 155). Neste sentido, a afirmação de Satioğlu relativamente às “relações hierárquicas” poderá ser algo problemática, uma vez que a relação parte-todo (merónimo-holónimo) também faz parte do resultado da *análise ontológica*.

No contexto dos SOC, uma possível interpretação seria Satioğlu encarar as *relações hierárquicas* de uma forma menos rigorosa, não restringindo esse tipo de relação à *de subtipo* (hipónimo-hiperónimo), em concordância com a taxonomia proposta por Maia, Lima e Maculan (2017, sec. 3.1): “com base na literatura pesquisada, as relações hierárquicas propostas nesta taxonomia são agrupadas em dois conjuntos: hipónimo-hiperónimo e merónimo-holónimo.” Apesar desta interpretação se mostrar comum na área da OC, Dahlberg (1978, p. 148, 1981, p. 20), mesmo com uma leitura “conceitual” dos dois tipos de relação, apenas considera a *de subtipo* como hierárquica. Também Gnoli entende ser esta interpretação restrita a ontologicamente mais correta:

The relationship between a class and its types is usually called “hierarchical”, or “subsumption” relationship. It can be recorded in a form of the kind *Vertebrate isA Animal*. This, however, does not hold for whole-part relationships, as a tail is not an animal. Indeed, some KOSs treat parts not as types but as facets. (Gnoli, 2010, sec. Types, ênfase no original)

Assim, interpretando a citação de Satioğlu neste contexto como referida apenas à *relação de subtipo*, a sua definição estaria incompleta. Uma representação “das coisas que existem na realidade e das relações hierárquicas entre elas,” parafraseando Satioğlu, seria uma *taxonomia*, faltando outras relações, como a partitiva, para que esse artefacto possa ser chamado de *ontologia*:

What we have called a *taxonomy* is a representational artifact that is organized hierarchically with nodes representing universals or classes and edges which represent the *is_a* or subtype relation. Where simple taxonomies are organized in terms of the basic *is_a* relation only, *ontologies* are organized also by other relations, such as *parthood*. (Arp et al., 2015, p. 33 ênfase no original)

Segundo estes autores, enquanto artefacto de representação, uma Ontologia tem, necessariamente, uma Taxonomia como estrutura central: “ontology = def. a representational artifact, comprising a taxonomy as proper part, whose representations are intended to designate some combination of universals, defined classes, and certain relations between them” (Arp et al., 2015, p. 1). Quanto à Taxonomia, os mesmos autores apresentam a seguinte definição: “taxonomy = def. a hierarchy consisting of terms denoting types (or universals or classes) linked by subtype relations” (Arp et al., 2015, p. 1).

Considera-se que, no contexto dos SOC, a clarificação e distinção entre o processo, aqui designado por análise ontológica, e o produto da mesma, o sistema ontológico resultante, apresenta um potencial desambiguador que será detalhado nas próximas secções.

1.4.1. Aportes filosóficos

A distinção processo-produto é o padrão que sobressai na literatura focada na clarificação terminológica relativa às ontologias dentro dos estudos associados ao desenvolvimento de sistemas de informação. O processo (análise, metodologia, estudo) é enfatizado quando o contexto filosófico é referido, onde o termo *Ontologia* é usualmente, embora não consensualmente, entendida como sendo uma subárea da Metafísica. Segundo Poli (2010a, p. 1) para alguns autores a Metafísica engloba a Ontologia, para outros é esta última que subsume a primeira e ainda há quem considere os dois termos sinónimos. É com este último entendimento que, de acordo com Frăteanu (2002, p. 84), o termo é contemporaneamente usado:

It follows that the original sense of metaphysics is that of onto-theological discourse. However, modern and contemporary thought has not accepted this traditional perspective in its entirety. Its critics have introduced a fundamental restriction by ridding the concept of its theological attribute, thus retaining only the attribute of ontological discourse. Thereby, the concept of metaphysics has come to coincide with that of ontology.

O uso sinónimo dos dois termos poderá contribuir para alguma falta de clarificação. O termo *metafísica* poderá trazer ainda alguma conotação teológica ou, como refere Poli, apontar para um âmbito não restrito ao que pode ser categorizado:

1. *Ontology* deals with what, at least in principle, can be categorized (objectified, *i.e.* subsumed under distinguishable categories).
2. *Metaphysics* deals with the problem of the totality; generally speaking, there is no way to exclude that the totality could present aspects that we may forever be unable to rationalize, *i.e.* submit to a rational analysis. (Poli, 2010a, p. 1 ênfase no original)

O entendimento do termo *Ontologia* como a análise do que pode ser categorizado apresenta afinidades com a forma como no contexto das áreas ligadas aos sistemas de informação, o termo é encarado. Na Ciência da Informação (CI) e na Ciência da Computação (CC), ontologia associa-se maioritariamente a um produto (artefacto, teoria). Neste contexto o termo *ontologia* designa um artefacto computacional para representação de uma “porção da realidade,” seja num sentido mais abstrato enquanto modelo teórico, ou mais concreto designando o próprio sistema informático (*software*). Interessa sublinhar que *realidade* no âmbito dos artefactos computacionais pode apresentar um entendimento bastante desviante do objetivo associado ao estudo ontológico no contexto da Filosofia (Machado et al., 2020, pp. 207–208).

Apesar da característica referida, relativa à representação da realidade, alguns estudos procuram esclarecer o significado do termo *ontologia* no contexto dos sistemas de informação mantendo uma perspectiva próxima do contexto filosófico, (*e.g.*, M. B. Almeida & Bax, 2003; Guarino & Giaretta, 1995). Dentro desta perspectiva, de ligação proveitosa entre os dois contextos disciplinares (Filosofia e CI/CC), outros trabalhos fazem um aprofundando dessa relação, (*e.g.*, M.

B. Almeida, 2014; Poli & Obrst, 2010; Smith, 2003). Esta relação também é focada em estudos onde o tópico é abordado pelo aspecto processual no contexto dos SOC, *i.e.*, discutindo a ontologia enquanto processo de organização do conhecimento (*e.g.*, Poli, 1996; Smiraglia, 2014, Chapter 5). Há, ainda, trabalhos onde o termo surge associado a “novas” áreas onde se pretende aplicar formalmente a análise ontológica de índole filosófica no desenvolvimento de sistemas de informação, áreas com designações como “Ontologia Aplicada” (Smith, 1998, 2008b) ou “Ontologia Formal” (Herre, 2013, 2015).

Enquadrados nos objetivos destas áreas, Ontologia Aplicada e Ontologia Formal, vários trabalhos relativos ao desenvolvimento das modernas ontologias computacionais (*e.g.*, M. B. Almeida, 2014, p. 244; Hennig, 2008, secs 4–5; Poli, 2010a, p. 6; Satioğlu, 2015, pp. 8–9; Sowa, 1995, pp. 674–675) têm mostrado a pertinência do estudo ontológico de autores clássicos tais como Aristóteles, Kant e Edmund Husserl (1859-1938). Sowa (1995, p. 670) enfatiza a importância da escolha da “coleção apropriada de categorias ontológicas” como primeiro passo para o desenvolvimento destes modernos sistemas. O autor (Sowa, 1995, p. 679) aponta também: Charles Pierce (1839-1914), Alfred Whitehead (1861-1947) e Martin Heidegger (1889-1976) como autores de referência no estudo ontológico. Outros investigadores consideram diferentes filósofos contemporâneos, nomeadamente, Roman Ingarden (1893-1970) e Noam Chisholm (1916-1999) indicados por Smith (2003, p. 156), ou Willard Quine (1908-2000) apontado por Satioğlu (2015, p. 9). A indicação de diferentes referências contemporâneas, por parte dos autores citados, radica na proximidade intelectual, relativa aos posicionamentos ontológicos e epistémicos, entre estes e os respetivos filósofos indicados. A questão dos posicionamentos epistémicos será abordada mais adiante (na secção 2.2). Apesar das possíveis divergências, de um modo geral, pode-se inferir que todos estes investigadores concordarão com o apelo de Sowa (1995, p. 673) de acordo com o qual na adoção ou desenvolvimento de sistemas de *categorias de existência* será aconselhável ter em conta os 25 séculos de estudo desta matéria na Filosofia.

1.4.2. Modelo ontológico

A associação efetuada na secção anterior entre o processo de análise ontológica e o contexto filosófico, por um lado, e, por outro lado, entre a ontologia enquanto produto e o contexto associado aos sistemas de informação, afigura-se relevante para a desambiguação do termo *ontologia*. Todavia, não se poderá entender *ipsis verbis* essa relação. Nos dois contextos o processo é realizado resultando, necessariamente, em algum tipo de produto. Conectando as diferentes áreas disciplinares encontra-se o que Almeida (2014, p. 244) chama de “princípios ontológicos,” *i.e.*, “fundamentos filosóficos, como *e.g.*, teoria todo-parte, tipos e instanciação, identidade, e unidade”:

De forma a alcançar um nível interdisciplinar de pesquisa, a tarefa de manipular os princípios ontológicos deve ocorrer em dois estágios: o primeiro é *a-priori* e devotado a estabelecer que tipos de coisas podem existir e co-existir no mundo; o segundo envolve um esforço para estabelecer que tipos de coisas existem de acordo com evidências empíricas. A primeira tarefa tem lugar na Filosofia, a segunda nas ciências aplicadas, como *e.g.*, a Ciência da Informação. (M. B. Almeida, 2014, p. 254 ênfase no original)

Nestes dois estágios referidos por Almeida pode-se reconhecer o processo de análise ontológica a ser realizada por diferentes disciplinas de acordo com seus objetivos específicos, mas de forma interligada com benefício mútuo para as áreas de estudo envolvidas:

O benefício para a Filosofia é o teste sistemático de princípios Ontológicos em empreendimentos práticos, fornecendo um novo uso para as noções teóricas filosóficas em importantes campos como Medicina ou Direito. O benefício para as Ciências Aplicadas é ter a disposição princípios sólidos e robustos, alguns dos quais em discussão por mais de dois mil anos, para fundamentar investigações empíricas. (M. B. Almeida, 2014, p. 254)

A aplicação de uma teoria ontológica num sistema de informação, seguindo rigorosos princípios ontológicos e não apenas lógicos, é um empreendimento reconhecidamente complexo trazendo, contudo, vantagens em termos de estabilidade e coerência para o sistema resultante: “traditional ontology is a difficult business. At the same time, however, it has the potential to reap considerable rewards – not least in terms of a greater stability and conceptual coherence of the software artifacts constructed on its basis.” (Smith, 2003, p. 163) A este produto poderemos chamar de *modelo ontológico*, o qual deverá ser distinguido de um outro tipo de produto, comumente também designado por ontologia, que será mais adequadamente designado por *modelo conceitual*. Enquanto no primeiro procura-se representar a realidade no segundo a intenção é representar uma conceitualização do mundo seja esta real ou imaginária: “a conceptual model has always a *conceptual semantics*, since the linguistic constructs they use always denote concepts, so the reference to the (real or imaginary) world is mediated by human conceptualization and perception.” (Guarino et al., 2020, p. 5 ênfase no original) Pode-se, portanto, diferenciar entre uma abordagem verdadeiramente ontológica de uma outra essencialmente epistemológica: “ontology is primarily about the entities, relations, and properties of the world, the categories of things. Epistemology is about the perceived and belief-attributed entities, relations, and properties of the world, *i.e.*, ways of knowing or ascertaining things.” (Poli & Obrst, 2010, p. 3)

No caso do modelo conceitual, o processo de análise ontológica não procura necessariamente uma adequação à realidade como quando efetuada num modelo ontológico: “o propósito prático de um esquema conceitual é definir, restringir e limitar o que deve ser registrado e manipulado por esse sistema de informação, sem manter o compromisso com o que de fato exista na realidade de um dado domínio.” (Mendonça, 2015, pp. 40–41) A relação com a realidade externa

ao modelo, associada à categorização ontológica, é descrita por Smith (2003, pp. 161–162) da seguinte forma:

As we engage with the world from day to day we participate in rituals and we tell stories. We use information systems, databases, specialized languages, and scientific instruments. ... Each of these ways of behaving involves, we can say, a certain conceptualization. What this means is that it involves a system of concepts in terms of which the corresponding universe of discourse is divided up into objects, processes, and relations in different sorts of ways. ... Such conceptualizations are often tacit; that is, they are often not thematized in any systematic way. But tools can be developed to specify and to clarify the concepts involved and to establish their logical structure, and in this way we are able to render explicit the underlying taxonomy. ... Ontology now concerns itself not with the question of ontological realism, that is with the question whether its conceptualizations are *true of* some independently existing reality. Rather, it is a strictly pragmatic enterprise. [ênfase no original]

A construção dos modelos conceituais pode, todavia, ser efetuada a partir de uma análise ontológica rigorosa não apenas centrada nos aspectos lógicos de forma a garantir consistência interna do modelo: “a modelagem ontológica pode constituir-se numa base para modelagem conceitual, no sentido de prover ao projetista, de forma clara e sem ambiguidades, o conhecimento necessário sobre o domínio a ser modelado.” (Villela et al., 2004, p. 243) Esta abordagem pode ser vista como uma forma de fornecer aquilo a que Guarino e outros (2020, p. 8) chamam de “requisito de fundamentação” para modelos conceituais que pode ser entendido como um “tipo de requisito de completude” para os referidos modelos. Em última análise, como dizem Poli e Obrst (2010, p. 6): “without ontology, there is no firm basis for epistemology.” Neste sentido, um modelo conceitual ontologicamente fundamentado poderá ser encarado como uma “ontologia fraca” que, por sua vez, será distinto de outros *modelos semânticos* nos quais se podem incluir taxonomias e tesouros (Obrst, 2010, p. 33).

Estes dois tipos de modelos (conceitual e ontológico) são incluídos nos produtos desenvolvidos em diferentes áreas associadas ao contexto dos sistemas de informação. Vários autores (*e.g.*, Gruber, 2009, p. 1963; Khazraee & Lin, 2011, p. 42; Smith, 2003, p. 158), englobam nesse contexto as áreas disciplinares CI e CC, não diferenciando o trabalho de cada uma delas. Almeida (2014), porém, demarca o trabalho ontológico na CI, cujo objetivo é a “construção de estruturas de categorização para representação do conteúdo de documentos” (p. 253), do efetuado na CC onde se pretende criar “modelos representativos da realidade” (p. 249). Não obstante, como foi referido acima, com diferentes graus de entendimento do que “representar a realidade” significa.

Relativamente à especificidade do trabalho em ontologias na CI, o mesmo autor acrescenta que este não se limita à representação de conteúdo de documentos, “mas engloba a representação desses recursos como um todo, em geral, da perspectiva de uma comunidade específica de usuários.” (M. B. Almeida, 2014, p. 253) Esta associação, entre o trabalho em

ontologias e uma única perspectiva, pode ser vista como uma limitação. Biagetti, *e.g.*, comparado a indexação tradicional com o uso das ontologias para a expansão de consultas em bibliotecas digitais, aponta essa característica como uma desvantagem:

Mapping the terms in documents to the terms in ontologies allows searches to be conducted with an ontological basis by expanding the terms for searches using all the terms declared by an ontology to belong to a class. However, query expansion techniques do not allow searching that considers different perspectives or the different points of view by which a monograph debates a topic, in particular in social sciences and humanities. Traditional indexing, instead, highlights these peculiarities. (Biagetti, 2020, sec. 7)

A integração de diferentes perspectivas disciplinares é, de facto, uma preocupação de autores como (Szostak et al., 2016) cujo trabalho, embora associado a um tipo de SOC mais tradicional – os sistemas de classificação bibliográfica, pretendem incluir explicitamente essa dimensão epistemológica num produto que privilegia uma abordagem ontológica:

Since theories, methods, and the other elements of perspective are also phenomena, a comprehensive classification of phenomena will also facilitate searches in terms of theory, method, and perspective. ... The sort of classification advocated in this book is grounded in ontology, for it is grounded in the phenomena (things) that exist in the world. (Szostak et al., 2016, pp. 69, 73)

Afirmar perentoriamente que as ontologias só integram uma perspectiva como algo incontornável poderá, contudo, desconsiderar algumas potenciais soluções como a aplicação do princípio do *perspetivismo ontológico* na construção desses sistemas:

Perspectivalism flows from the recognition that reality is too complex and variegated to be embraced in its totality within a single scientific theory. ... The implications of perspectivalism for ontology are that the irreducibility of different perspectives should be respected also in the design of ontologies. Ontology developers should not seek to represent all portions and features of reality in a single ontology, but should seek, rather, a modular approach, in which each module is maintained as far as possible by experts in the corresponding scientific discipline. (Arp et al., 2015, pp. 44–45)

Convém clarificar que os investigadores distanciam este *perspetivismo* do de outros pensadores, como Friedrich Nietzsche (1844-1900) ou Michel Foucault (1926-1984), nomeadamente no que diz respeito à relação com a “visão científica” do mundo a qual, porém, deverá ser sintetizada com o nível de granularidade dos objetos e processos do “dia-a-dia”:

In contrast to various perspectival positions in the history of Western philosophy – for example, those of Nietzsche or Foucault – this ontological variant of perspectivalism is completely compatible with the scientific view of the world. ... Ontological perspectivalism, then, should provide a synoptic framework in which the domains of these various disciplines can be linked,

not only with each other, but also with an ontology of the granular level of the everyday objects and processes of our daily environment. (Smith & Klagges, 2008, pp. 24–25)

Possivelmente mais compatível com o *perspetivismo ontológico* defendido por estes autores será o *perspetivismo* advogado por Bertalanffy e subscrito por Gnoli (cf. secção 1.2.3.3). O mesmo foi desenvolvido em resposta a um posicionamento entendido como “reducionista” onde a realidade é reduzida à perspetiva apresentada pela Física:

Thus we come to a view which may be called perspectivism (cf. Bertalanffy, 1953). In contrast to the “reductionist” thesis that physical theory is the only one to which all possible science and all aspects of reality eventually should be reduced, we take a more modest view. ... There is nothing singular or particularly sacred about the system of physics. Within our own science, other symbolic systems, such as those of taxonomy, of genetics or the history of art, are equally legitimate although they are far from having the same degree of precision. (von Bertalanffy, 1955, p. 261)

O *perspetivismo ontológico* e outros princípios serão abordados no capítulo três conquanto os mesmos sejam adotados no desenvolvimento dos dois SOC (BFO e ILC) aí analisados. No caso destes dois sistemas, um deles (BFO) poderá ser considerado um modelo ontológico, de acordo com o exposto na presente secção, o outro (ILC) se bem que mais próximo do modelo conceitual aqui apresentado, difere deste em vários aspectos:

Experience shows, as reported by Mayr (1981), that in most cases a sound foundation of a KOS in the objective structure of the phenomena it models, as unveiled by the current results of scientific investigation, will also result in efficiency for information retrieval as a consequence, while the opposite is not always true. Therefore, KOS developers should always try to follow logical and scientific principles, even when aiming at solving more specific needs. In developing a comprehensive phenomenon-based classification, then, we should strive to reflect as much as possible consensus that might exist among scholars about how the world we study is organized. (Szostak et al., 2016, p. 75)

O aspecto mais saliente no que diz respeito à diferença entre as duas abordagens será a ênfase dedutiva, apoiada em princípios científicos, do sistema agora descrito (no qual a ILC se enquadra) em contraste com a abordagem essencialmente indutiva e idiossincrática habitual no desenvolvimento dos modelos conceituais. Se este aspecto poderá ser visto como uma certa aproximação ao modelo ontológico a estruturação do sistema de classificação defendido por Szostak, Gnoli e Lopez-Huertas não apresenta a necessidade do rigor estipulado pelos princípios ontológicos que o referido modelo segue:

The approach taken in this book may be seen as a middle ground between present classifications and formal ontologies: it calls for adherence to logical rules in developing hierarchies of things and relationships, but does not demand that concepts be defined precisely in terms of some logic. Indeed, we have repeatedly noted that some degree of ambiguity may be unavoidable but is

acceptable for the purposes of classification. ... In other words, the approach of this book is consonant with that of ontologies, but by demanding less precision than ontologies it provides, at least for the foreseeable future, a more practical way of structuring a general classification. In turn, efforts to develop comprehensive classifications of phenomena and relationships could usefully inform efforts to develop ontologies. (Szostak et al., 2016, p. 87)

É interessante verificar que os referidos autores, na mesma obra, entre as estratégias para reduzir a ambiguidade de uma classificação abrangente recomendam o desenvolvimento de um tesouro ou até uma ontologia: “develop a comprehensive thesaurus to further clarify the relationship among concepts (and perhaps in time an ontology to provide logical definitions of each concept).” (Szostak, 2016, p. 156)

Perante estas considerações, entende-se que este sistema de classificação não poderá ser equiparado ao que no presente estudo se considera ser um modelo ontológico. Neste contexto, o tipo específico de sistema de classificação discutido pelos autores citados poderá ser encarado como um modelo semântico com uma abordagem ontológica inserindo-se, desse modo, no grupo designado por “sistemas ontológicos” que se considera, assim, incluir um leque mais alargado de sistemas e não apenas as chamadas ontologias computacionais. Em contraponto, o grupo denominado por “modelo ontológico” deverá ser entendido como mais restrito, excluindo algumas dessas mesmas ontologias computacionais (que se enquadrariam nos, aqui designados, modelos conceituais) cujas restrições ontológicas são essencialmente internas ao próprio sistema. Esta tipologia, descrita em Machado (2021b), dificilmente será consensual, mas, tal como será possível observar na próxima secção, no que concerne a uma tipologia de SOC a falta de consenso aparenta ser o padrão.

1.5. Sistemas de Organização do Conhecimento

O conjunto de itens considerados dentro da designação “knowledge organization systems”, traduzida para a língua portuguesa para “sistemas de organização do conhecimento” (SOC), são também agrupados sob denominações associadas à linguagem, tais como: “linguagens de indexação,” “linguagens documentárias” ou “vocabulários controlados” (Bratková & Kučerová, 2014, sec. 1.3; Torres, 2017, sec. 2.3). Conquanto estas designações continuem a ser utilizadas,⁴ Bratková e Kučerová (2014, sec. 1.3) referem estar a designação “sistemas de organização do conhecimento” a ser gradualmente adotada internacionalmente, refletindo o crescente uso dos

⁴ Veja-se, *e.g.*, a página Vocabularies do World Wide Web Consortium (W3C) [URL acedido em 28.02.2019]: <https://www.w3.org/standards/semanticweb/ontology> .

recursos eletrônicos baseados na web. Importa assinalar que a utilização do termo *vocabulários controlados* como sinónimo de SOC exclui itens onde esse controlo não é efetuado como, *e.g.*, as *folksonomias*.

1.5.1. Tipologia

Hodge (2000) atribui a origem do termo *knowledge organization systems* ao Networked Knowledge Organization Systems Working Group, na sua conferência inicial em 1998. Para este autor o termo designa todos os esquemas para organização da informação e promoção da gestão do conhecimento:

Knowledge organization systems include classification schemes that organize materials at a general level (such as books on a shelf), subject headings that provide more detailed access, and authority files that control variant versions of key information (such as geographic names and personal names). They also include less-traditional schemes, such as semantic networks and ontologies. Because knowledge organization systems are mechanisms for organizing information, they are at the heart of every library, museum, and archive. (Hodge, 2000, p. 3)

Considerando as diferentes características técnicas, estruturais e funcionais dos SOC, Mazzocchi (2019) apresenta como denominador comum a função para a qual foram concebidos: apoiar a organização do conhecimento e da informação, a fim de facilitar a sua gestão e recuperação. Esta característica aplica-se tanto aos itens incluídos na definição de Hodge como aos SOC encarados numa perspetiva mais abrangente:

According to the broad reading, the notion of KOS refers, for instance, to encyclopedias, libraries, bibliographic databases, and, even in a more general sense, to conceptual systems, theories, disciplines, cultures, as well as to the social division of labor in society and models of activity and process systems in different domains. (Mazzocchi, 2019, sec. 3.0)

Esta perspetiva abrangente é advogada por Hjørland (2015, 2019b) que, no que respeita às teorias, além da sua implicação na construção dos SOC, as encara como sendo elas próprias SOC, quando devidamente explicitadas:

A theory is a KOS (if it is explicated) or has implications for construing KOS. (The main difference between theories and traditional KOS is that causal relations tend to dominate in theories while generic relations tend to dominate in classifications and thesauri). (Hjørland, 2015, p. 124)

Relativamente aos SOC, enquanto esquemas de apoio à organização do conhecimento, Mazzocchi, na sua revisão, apresenta-os como “ferramentas semânticas” cuja longa listagem mostra-se pouco clara:

The list of what could be regarded as a KOS in the narrow sense is wide and, at times, confusing. Among KOSs are listed items with various structures and content, originated in distinct contexts of use for diverse purposes, and expressing different theoretical and methodological approaches. (Mazzocchi, 2019, sec. 4.0)

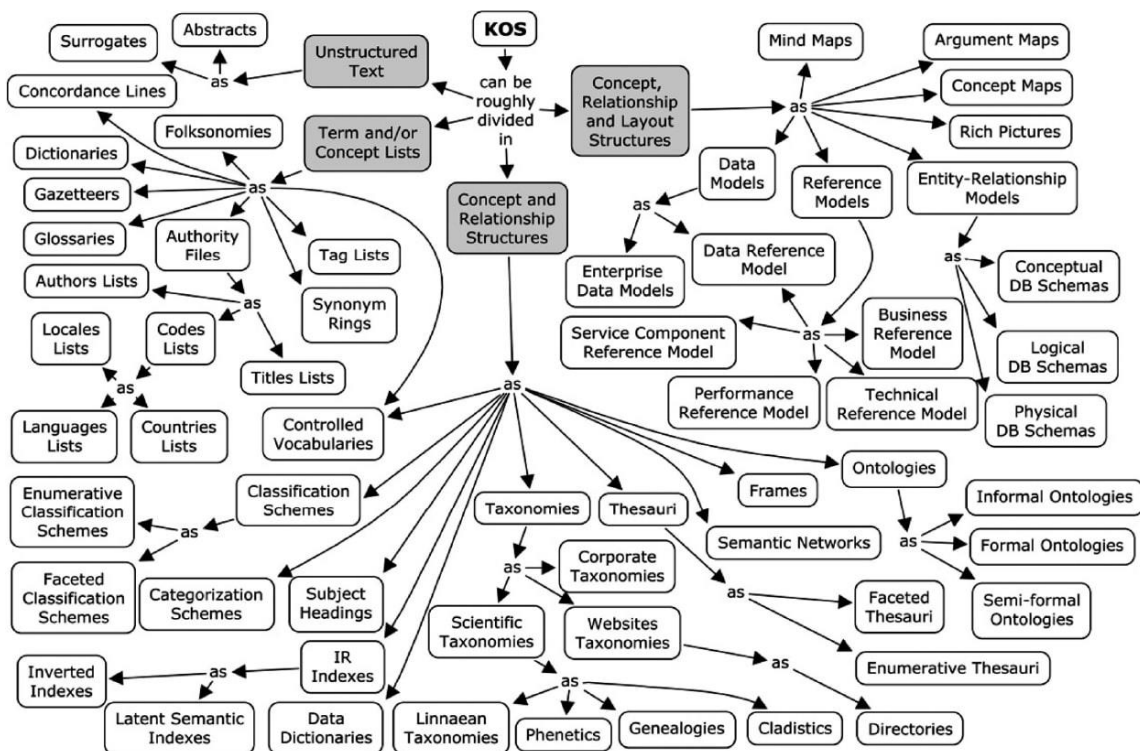
Semelhante entendimento é apresentado por outros investigadores que são céticos quanto à possibilidade de uma definição mais precisa para o termo, atendendo à sua abrangência: “we argue that a term of this kind may only be defined very generally, and that determining a category of this type may prove impossible, because there is no set of common characteristics to build on.” (Bratková & Kučerová, 2014, sec. 3) A problemática, de acordo com Mazzocchi (2019, sec. 4.2.2) ou Gilchrist (2003, p. 14), poderá ser melhor entendida à luz das “semelhanças de família” e dos “jogos de linguagem” de Wittgenstein (1953 [3d ed]/1999, paras 67, 77 [trans.]). Por um lado, o mesmo termo é frequentemente utilizado para designar um conjunto de diferentes SOC que não apresentam características comuns a todos, todavia mostram semelhanças entre si de forma similar às que ocorrem entre membros de uma mesma família. Por outro lado, os diferentes contextos de uso desses termos “condicionam” o significado dos mesmos atendendo às idiossincrasias das respectivas comunidades.

1.5.1.1. Tipos ideais e instâncias

A situação descrita contribui para a grande variedade de candidatos a uma tipologia de SOC (*e.g.*, Bratková & Kučerová, 2014; Du Preez, 2015; Gilchrist, 2003; Hodge, 2000; Marradi, 1990; Pieterse & Kourie, 2014; Souza et al., 2012). Entre estes, o estudo de Souza, Tudhope e Almeida exemplifica claramente a amplitude de itens passíveis de serem considerados sistemas de organização do conhecimento (cf. Figura 1).

Figura 1

Mapa conceitual para uma tipologia de SOC (Souza et al., 2012, p. 181)



No estudo de Souza e outros é proposto uma estrutura taxonómica para a análise deste complexo ecossistema onde são incluídos dois aspectos não considerados de forma cabal em propostas de outros autores, a saber: as múltiplas dimensões de características (intrínsecas e extrínsecas) dos SOC e a diferenciação entre “tipos ideais” desses sistemas e suas “instâncias particulares”:

The taxonomy makes the distinction between ideal KOS types and particular instances, which has tended to be ignored in previous work. It does not rely on conventional labels for KOS types which tend not to have any very precise definition. Thus it can be used to categorise both KOS types and specific instances of a given type. The multi-dimensional typology of characteristics allows detailed comparison and classification. (Souza et al., 2012, p. 190)

A importância da multiplicidade tipológica de um SOC na sua caracterização pode ser exemplificada com um caso de particular interesse para o presente estudo, dado envolver a Integrative Levels Classification (ILC). O autor da mesma, Claudio Gnoli, reconhece que o SOC poderia ser considerado uma taxonomia devido à sua estrutura essencialmente hierárquica, no entanto, prioriza outra característica peculiar às classificações bibliográficas, o uso de notações no arranjo sistemático dos seus elementos:

A hierarchical KOS of phenomena such as that described in the following pages [the ILC] could also be called a general taxonomy. However, we will still adopt the term “classification” for it,

meaning a kind of system similar to the existing bibliographic classification schemes, in that it provides for systematic arrangement of concepts through a notation, a feature peculiar to classifications but not taxonomies. (Gnoli, 2016, p. 405)

Contrariamente à opção de Gnoli, a distinção de Slavic (2000, paras 19–22) entre “conhecimento taxonómico,” também chamado de “classificação de entidades,” e as “classificações bibliográficas,” consideradas “classificações disciplinares ou de perspetivas”, coloca a ILC mais próxima de uma taxonomia, enquanto tipo de SOC, que de uma classificação bibliográfica. A posição do autor da ILC encontra-se alinhada com a de Hjørland (2019a, sec. 3.4) para quem as classificações bibliográficas também podem ser classificações de fenómenos. Hjørland fundamenta a sua posição com o trabalho de James Duff Brown (1862-1914) cujo pensamento, de acordo com Beghtol (2004, p. 711), se encontrava “à frente do seu tempo,” nomeadamente com a preocupação de atender às necessidades particulares da investigação interdisciplinar.

O caso da ILC, aqui descrito, é apenas um exemplo das dificuldades de caracterização tipológica dos SOC. Neste caso é possível também antever a questão da indiferenciação entre o “tipo ideal” de SOC, com as características bem delimitadas, e uma concretização, muitas vezes de forma híbrida, do mesmo. Esta questão pode ser exemplificada, talvez de forma mais evidente, no artigo já citado de Hjørland (2019a) a propósito da distinção apresentada por Marradi (1990), de acordo com a qual, atendendo-se à metodologia classificatória aplicada, distinguir-se-iam os seguintes produtos: sistemas de classificação (quando se considera apenas um princípio de divisão); tipologias (quando vários princípios são considerados simultaneamente) e taxonomias (quando vários princípios são considerados em sucessão). Aplicando esta caracterização a instâncias concretas de SOC, e não apenas a “tipos ideais” dos mesmos, constatar-se-à que “it is not difficult to find examples of the use of the terms ‘classification,’ ‘typology,’ and ‘taxonomy’ in disagreement with Marradi’s definitions”, tal como fez Hjørland (2019a, sec. 3.4). Situação que decorre, como atrás foi referido, do facto das instâncias concretas de SOC frequentemente não apresentarem características formais, estruturais e/ou processuais típicas de apenas um determinado “tipo ideal” de SOC.

1.5.1.2. Processos e produtos

Apesar da complexidade descrita na secção anterior, é comum, nas discussões relativas aos SOC, uma aparente desconsideração ou simplificação da mesma. Esta situação ocorre com particular incidência quando se discute o conjunto dos itens designados por “ontologia”:

Fairly recently, other fields, such as AI, natural language processing, and software engineering, have discovered the need for classification, leading to the rise of what these fields call ontologies. ... Part of such a study [of being] is a classification of things that are into basic types,

often starting with *living vs. nonliving entities*. Thus, the term *ontology* assumed the additional meaning of a shallow classification of basic categories. ... But a classification by any other name is still a classification. The use of a different term is symptomatic of the lack of communication between scientific communities. (Soergel, 1999, pp. 1119–1120, ênfase no original)

Com o decorrer do tempo a polissemia aparenta ter aumentado: o uso do termo no contexto dos SOC continua polêmico não só entre membros de diferentes comunidades disciplinares:

In particular we advise strongly against the free usage of the established CS [computer science] term *ontology* to refer to a KOS that can be classified *as a relationship list* in Hodge's classification which is classified *as a thesaurus* in our classification. (Pieterse & Kourie, 2014, p. 227, ênfase adicionado)

Apesar do uso do termo *ontologia*, no contexto dos SOC, já não ser propriamente uma novidade, é-o relativamente a outros termos como *sistemas de classificação* ou *tesauros*. Não se crê, contudo, ser apenas a sua relativa novidade, acentuada pelo contexto interdisciplinar, a única fonte de ambiguidade. Discursos contraditórios resultam do que aparenta ser uma associação indiferenciada do termo *ontologia*, quer enquanto um tipo de SOC específico, quer enquanto processo de categorização necessário à modulação de qualquer SOC. Atitude desaconselhada por Souza e outros (2012, p. 187): “it might be asserted that all KOS are the products of some kind of ontological modeling, but using the term ‘ontologies’ arbitrarily can cause confusion.” As considerações de Hjørland (2019b) às observações de Soergel (citadas acima) assim parecem confirmar:

Soergel's main point of view is that ontologies are basically classification systems and that they represent a “reinvention of classification” by the new research communities, with little communication and mutual learning, in relation to the field of KO. Ontologies may, however, be considered to be more general and more abstract forms of KOS. All traditional forms, such as classification systems and thesauri, may just be understood as being restricted kinds of ontologies. (Hjørland, 2019b, sec. 3.3)

Se os sistemas de classificação ou os tesauros podem ser considerados como tipos restritos de ontologias, por que razão estas não poderão ser entendidas como um tipo específico de classificação? O processo classificatório, no sentido lato do termo (como foi descrito na secção 1.3) será comum a todos os SOC pelo que não será descabido encarar todos eles como diferentes tipos de sistemas de classificação. Do ponto de vista processual, os dois entendimentos serão defensáveis, mas quando se discute os SOC enquanto produtos esta simplificação apenas aumenta a ambiguidade terminológica, em particular no que concerne às denominações *ontologias* e *sistemas de classificação*. Estes dois tipos de sistemas serão abordados nas próximas secções (2.5.2 e 2.5.3), iniciando pelo último tipo ao qual, pela sua especificidade histórica de atuação, é designado por *sistema de classificação bibliográfica*. Essa especificação, expressa pelo termo

bibliográfica, apresenta uma conotação potencialmente negativa devido a uma interpretação segundo a qual essa aplicação se encontraria ultrapassada ou, no mínimo, desatualizada. Questão que será abordada na próxima secção.

1.5.2. Sistemas de Classificação Bibliográfica

A expressão “sistema de classificação bibliográfica” apresenta uma ligação histórica com um tipo específico de documento – os livros. Uma relação explicitada na designação alternativa, “book classification” (Richardson, 1901, p. 46) entretanto caída em desuso, ou em definições como a de Alice Barbosa:

Pode-se então definir classificação bibliográfica — isto é, a aplicada aos livros — como o processo de reuni-los em grupos, segundo os assuntos que abrangem, enquadrá-los num sistema pré-estabelecido, dando-lhes, ao mesmo tempo, um lugar certo na coleção, ou seja, uma localização relativa. (Barbosa, 1969, p. 16)

Os Sistemas de Classificação Bibliográfica (SCB) ou *library classification*, como também são designados na língua inglesa (Dousa, 2018), continuam a servir para organizar por assuntos os documentos nas estantes de uma biblioteca, tarefa que esteve na base do surgimento dos grandes sistemas bibliográficos no século XIX (Simões, 2011, p. 37). Atualmente, de acordo com a mesma autora (Simões, 2011, pp. 114–115), essa tarefa é terciária, passando a prioridade para as tarefas de “organizar os assuntos extraídos de um documento num grande tema, em conjunto com outros semanticamente afins” e de “representar os documentos a partir dos assuntos neles contidos.” Assim, considera-se que a definição apresentada por Barbosa necessita de ser atualizada e alargada na linha da efetuada por Simões (2011, p. 144): “um sistema de classificação bibliográfica é um esquema controlado e estruturado de conceitos. Estes apresentam-se distribuídos sistematicamente de forma lógica em classes, organizados do geral para o particular, em níveis sucessivos de subordinação hierárquica.”

Em concordância com a definição de Simões, Szostak, Gnoli e López-Huertas (2016) enfatizam a utilização dos SCB para a organização do conhecimento também em ambientes digitais: “the more general purpose of classifications is to index knowledge so that relevant items can be retrieved by users. In a digital environment, organization and retrieval remain important but shelving ceases to matter.” (pp. 66-67).

1.5.2.1. Apontamento histórico

É possível localizar entre finais do século XIX e inícios do século XX o início efetivo dos SCB (Simões, 2011, p. 148). Tal deriva do aumento progressivo do número de volumes existentes

nas bibliotecas e a necessidade de os organizar e catalogar em maior detalhe (Szostak et al., 2016, pp. 93–94). Destacando-se, neste período, pela influência e/ou uso nos atuais sistemas: a Dewey Decimal Classification (DDC), criada por Melvil Dewey (1851-1931), cuja primeira edição data de 1876; a Library of Congress Classification (LCC), cuja estrutura atual, baseada na Expansive Classification (1891) de Charles Cutter (1837-1903), teve a primeira edição em 1902 (Simões, 2011, pp. 158–168); a Universal Decimal Classification (UDC), criada a partir da 5ª edição da CDD em 1896 pela mão de Paul Otlet (1868-1994) e Henri La Fontaine (1854-1983), com a primeira edição entre 1904-1906⁵ (Slavic, 2008, p. 212); e a Colon Classification (CC), da autoria de Ranganathan que, publicada pela primeira vez em 1933, sofreu nas posteriores edições influência dos princípios filosóficos da classificação expostos nas obras de Henry Bliss (1870-1955) (Dahlberg, 1976, p. 86).

No Ocidente, a importância deste último sistema (CC) fez-se essencialmente pela teoria da classificação facetada desenvolvida por Ranganathan, considerado por Dahlberg (1976, p. 86) como o “pai da moderna teoria da classificação.” A importância da teoria facetada é apontada por Broughton (2006) que apresenta a influência da referida teoria no que respeita aos métodos de recuperação de informação tanto meio analógico como digital (*e.g.*, Netto et al., 2016). Ranganathan desenvolveu também a chamada *fórmula PMEST* (Personalidade, Matéria, Energia, Espaço e Tempo). Estas cinco facetas são consideradas “manifestações das cinco categorias fundamentais” pelas quais o assunto de um documento pode ser analisado (Simões, 2011, pp. 240–244). A sua recente aplicação pode ser observada no estudo de Silva (2018) onde a fórmula serve de auxiliar metodológico de análise ao corpus selecionado. Assim como no desenvolvimento do protótipo de um instrumento interativo para organizar conteúdo semântico de documentos completos em bases de dados (Lima, 2007, p. 32). Refira-se, ainda, a revisão atualizada do legado de Ranganathan onde é possível encontrar a seguinte súpula:

His theory has been incorporated into the following contexts: construction of hypertext systems; representation of digital objects in portals; terminology elaboration; representation of iconographic contents; thematic mapping of knowledge domains; and development of faceted navigation taxonomy, to name but a few. (Ferreira et al., 2017, p. 293)

Os quatro sistemas enumerados acima (DDC, LCC, UDC e CC) podem, segundo Simões (2011, p. 142), ser considerados como sucessores dos sistemas filosóficos de organização das ciências desenvolvidos por Aristóteles, Cassiodoro (485-585), Francis Bacon (1561-1626) e Auguste Comte (1798-1857). Estes sistemas por “pretenderem abarcar todo o conhecimento,” constituem-se como do “tipo enciclopédico” (Simões, 2011, p. 148). Neste contexto de esquemas de classificação Tennis acrescenta ao “enciclopedismo” a dimensão narrativa:

⁵ Embora o ano 1905 seja apontado por vários autores (*e.g.*, Fosskett, 1969, p. 170; Simões, 2011, p. 180) como a data da primeira edição, de acordo com Slavic (2004, sec. Notes [n.1]) não é possível a sua determinação exata.

Encyclopedism is about narrative. Narratives in encyclopedic structures tell us any number of why's, what's, how's, where's, and so on. They bring us gently into the subject matter and lead us gently into further reading. Narrative has been used in knowledge organization structures from at least the fifth century onward. (Tennis, 2002, p. 18)

Importa, ainda, referir duas figuras de relevo histórico no âmbito dos SCB: Calímaco de Cirene (ca. 305-240 a.C.) e Conrad Gesner (1516–1565). O trabalho monumental de Calímaco, desenvolvido na Biblioteca da Alexandria, é apontado como uma das primeiras tentativas de classificação bibliográfica (Dousa, 2018, sec. 2.2; Simões, 2011, p. 142). Se o trabalho de Calímaco é considerado uma tentativa, o sistema de Gesner é tido como sendo efetivamente o primeiro esquema de classificação bibliográfica (Simões, 2011, p. 112), considerado por Dousa (2018, sec. 2.6.1) como estando na charneira entre a tradição e a inovação.

1.5.2.2. Aplicação atual

Szostak e outros (2016, p. 65) apontam os SCB como sendo potencialmente os mais ubíquos dos SOC atualmente em uso. Referindo, além dos quatro sistemas aqui descritos, o esquema BISAC (Book Industry Standards and Classifications) e a Bliss Classification (BC). Todos estes sistemas podem ser considerados como de tipo “enciclopédico” ou, como os autores mencionados referem, “universais” embora preconizem, para este tipo de sistemas, a designação *geral* ou *abrangente*. Uma opção que procura, de acordo com Szostak e outros (2016, p. 66), fugir à conotação limitadora do termo *universal* no que respeita à inclusão de diferentes perspetivas em sistemas que pretendem servir o estudo interdisciplinar, como a Basic Concepts Classification (BCC) ou a Integrative Levels Classification (ILC):

For many in the field of information science, though, ‘universal’ implies that people come to see the world in the same way (Szostak 2014c). Since the idea of disciplinary perspective is a cornerstone of interdisciplinary analysis (see Chap. 1), we would hardly wish to leave the mistaken impression that we aspired to a unity of perspective. The word ‘universal’ is thus eschewed in this book in favor of ‘general’ or ‘comprehensive.’ (Szostak et al., 2016, p. 66)

Foi esse propósito, o de servir o estudo interdisciplinar, uma das razões para a escolha da abordagem facetada, tanto na BCC como na ILC, uma vez que esta providencia instrumentos para combinações sintéticas entre diferentes domínios do conhecimento. Nestes dois sistemas a abordagem facetada foi propositadamente desenvolvida para que a síntese entre disciplinas fosse a norma, ao contrário do que ocorre na CC de Ranganathan (Szostak et al., 2016, p. 66).

Também a UDC e a BC, de acordo com os autores citados (Szostak et al., 2016, p. 161), a despeito de serem classificações enumerativas na sua essência, “adotaram elementos da análise facetada.” No caso da UDC, o facto desta, na sua origem, incluir tabelas auxiliares que permitem a síntese de assuntos confere-lhe o título de “sistema misto,” em contraponto à DDC ou à LCC cuja

incorporação das referidas tabelas na estrutura enumerativa original ocorreu posteriormente para atender à necessidade de “ir mais além do que representar o aspecto analítico” (Simões, 2011, p. 152). Importa assinalar que, em consonância com o discutido sobre os “tipos ideais” de SOC, a caracterização dos SCB, quanto à sua estrutura, em: facetados, enumerativos ou mistos, embora plausível em termos de tipificação ideal, quando se analisa as instâncias concretas dos sistemas verifica-se que “não existe nenhuma classificação que possua uma estrutura pura” (Simões, 2011, p. 152).

Atendendo à conjuntura atual, relativamente ao desenvolvimento de ferramentas digitais capazes de procedimentos classificatórios automatizados, será legítimo questionar a necessidade de sistemas de classificação mais “tradicionais.” Hjørland (2012b, p. 301) vai mais longe, questionando a necessidade da classificação inclusive a nível teórico. Respondendo positivamente, o autor aparenta concentrar-se apenas num aspecto da questão:

Google and other similar IR systems are certainly impressive, but how do they classify and prioritize the relevant information? We tend to think of such systems as neutral and objective tools, but they cannot be. Any system is always biased in some way or another (see, for example, Fortunato et al., 2005; Gerhart, 2004; Introna and Nissenbaum, 2000). Search engines maybe calibrated in order to provide different findings or rankings. In order to make such a calibration (or simply to evaluate the systems), we need to have some kind of classification of what should be found. (Hjørland, 2012b, p. 311)

Além da ação classificativa decorrente da necessidade de calibração ou avaliação dos sistemas automáticos é possível indicar duas outras atividades de classificação que continuam relevantes. Na correção e treinamento dos sistemas que operam via inferências probabilísticas, dentro da abordagem usada na computação denominada de *machine learning*, e no provimento de uma estrutura de sustentação a inferências lógicas, no âmbito das ontologias computacionais (M. B. Almeida et al., 2019; Landgrebe & Smith, 2019). É destes últimos sistemas que a próxima secção abordará.

1.5.3. Ontologias Computacionais

É no contexto associado à computação, mais especificamente na subárea denominada de Inteligência Artificial (IA), que o termo *ontologia* faz a transição do campo da Filosofia para a área ligada aos sistemas de informação. Segundo Almeida (2014, p. 248), desde os anos 1960 o termo tem sido usado para designar “uma estrutura de conceitos representados por um vocabulário lógico”. Terá sido Mealy quem, em 1967, usou pela primeira vez o termo *ontologia* no âmbito da computação digital (Smith, 2004b, p. 22), se bem que o tenha feito no sentido filosófico do termo:

To begin on a philosophical plane, let us note that we usually behave as if there were three realms of interest in data processing: the real world itself, ideas about it existing in the minds of men, and symbols on paper or some other storage medium.... We could easily resurrect disputes in medieval philosophy at this point! The issue is ontology, or the question of what exists. (Mealy, 1967, p. 525).

O plano filosófico refere-se à análise ontológica pois esta possibilitaria um melhor entendimento da estrutura do mundo e, dessa forma, facilitaria a sua modelação, ou parte da mesma, em termos computacionais. Neste mesmo contexto, outro marco inicial deu-se com os trabalhos de Hayes nas décadas seguintes, procurando “uma teoria adequada do mundo do senso comum” (Smith & Casati, 1994, p. 225) para aplicação na robótica:

First we need to formalize the naive worldview, using whatever concepts seem best suited to that purpose—thousands or tens of thousands of them if necessary. Afterwards we can try to impose some a priori ontological scheme upon it. But until we have the basic theory articulated, we don't know what our subject matter is. (Hayes, 1983, p. 5 ênfase no original)

Nestas utilizações iniciais o termo *ontologia* era usado para designar uma “teoria de modulação do mundo” (Gruber, 2009, p. 1964). É dentro desta linha, mas indiciando uma tendência predominante na IA para dar mais atenção à “natureza do raciocínio lógico que à natureza do mundo real” (Guarino, 1995, p. 627), que em 1991 surge a primeira tentativa para a formulação de uma definição para o termo *ontologia* no contexto dos sistemas de informação:

If we could develop shared sets of explicitly defined terminology, sometimes called *ontologies*, we could begin to remove some of the arbitrary differences at the knowledge level.... As mentioned earlier, the ontology of a system consists of its vocabulary and a set of constraints on the way terms can be combined to model a domain. All knowledge systems are based on an ontology, whether implicit or explicit.... An ontology defines the basic terms and relations comprising the vocabulary of a topic area as well as the rules for combining terms and relations to define extensions to the vocabulary. (Neches et al., 1991, pp. 38, 40 ênfase no original)

Alguns autores (*e.g.*, Zhu et al., 2015, p. 32) consideram este estudo como pioneiro na área da CI apesar da ligação dos seus autores à área da Inteligência Artificial. Outros (*e.g.*, Gilchrist, 2003, p. 13; Lima & Maculan, 2017, p. 65) apontam um autor declaradamente associado à CI, B.C. Vickery, com o seu trabalho de 1997 onde enfatiza a falta de colaboração entre as duas áreas (CI e CC):

The analogy with bibliographic classifications and thesauri is obvious, although there are equally obvious differences because the uses intended for ontologies are not the same as for classifications and thesauri. Despite the differences, it is to be regretted that the ‘ontological engineers’ make little or no reference to work in information science. (Vickery, 1997, p. 284)

Uma falta de ligação reconhecida por Sandhaus (2011, pt. 25:00):

The irony of this is we [in the computer science field] feel like we're on the cutting edge until we look at library science and they've been doing this for about 200 years, so there's a lot of lessons to be drawn from the library science community when it comes to dealing with high-quality structured metadata.

Não será, portanto, de estranhar o sentimento de, no que toca às ontologias, a comunidade da CC estar a “reinventar a roda” (Dahlberg, 2014, p. 89).

1.5.3.1. Duas perspetivas

Entre o grupo de investigadores que participaram no estudo citado de Neches (1991) encontra-se T.R. Gruber cuja posterior definição para ontologia – uma “especificação explícita de uma conceptualização” – se tornaria paradigmática, em particular nas áreas diretamente relacionadas com a computação (Machado et al., 2020, pp. 206–207). Essa definição foi publicada em linha em 1992 onde o autor reconhece a origem filosófica do termo, mas afasta-se explicitamente do sentido que o termo tem nesse contexto:

I use the term ontology to mean a *specification of a conceptualization*. That is, an ontology is a description (like a formal specification of a program) of the concepts and relationships that can exist for an agent or a community of agents. This definition is consistent with the usage of ontology as set-of-concept-definitions, but more general. And it is certainly a different sense of the word than its use in philosophy. (Gruber, 2007, sec. ‘What is...’, ênfase no original)

No ano seguinte (1993) a referida definição é publicada formalmente: “An *ontology* is an explicit specification of a conceptualization. The term is borrowed from philosophy, where an ontology is a systematic account of Existence. For knowledge-based systems, what ‘exists’ is exactly that which can be represented.” (Gruber, 1993, p. 199 ênfase no original) O termo-chave desta definição é *conceitualização*, utilizado na aceção dada por Genesereth e Nilsson (1988, p. 9 ênfase no original):

The formalization of knowledge in declarative form begins with a *conceptualization*. This includes the objects presumed or hypothesized to exist in the world and their interrelationships. The notion of an *object* used here is quite broad. Objects can be concrete (*e.g.*, this book, Confucius, the sun) or abstract (*e.g.*, the number 2, the set of all integers, the concept of justice). Objects can be primitive or composite (*e.g.*, a circuit that consists of many subcircuits). Objects can even be fictional (*e.g.*, a unicorn, Sherlock Holmes, Miss Right). In short, an object can be anything about which we want to say something.

Mais tarde, em 2009, Gruber apresenta uma atualização da definição onde o termo *conceitualização* não é incluído. O autor, reconhecendo o debate gerado em torno dos termos *conceitualização* e *especificação* no contexto da sua definição anterior, procura esclarecer os mesmos:

In the context of computer and information sciences, an ontology defines a set of representational primitives with which to model a domain of knowledge or discourse. The representational primitives are typically classes (or sets), attributes (or properties), and relationships (or relations among class members). The definitions of the representational primitives include information about their meaning and constraints on their logically consistent application. ... While the terms specification and conceptualization have caused much debate, the essential points of this definition of ontology are: An ontology defines (specifies) the concepts, relationships, and other distinctions that are relevant for modeling a domain. The specification takes the form of the definitions of representational vocabulary (classes, relations, and so forth), which provide meanings for the vocabulary and formal constraints on its coherent use. (Gruber, 2009, pp. 1963, 1964)

Apesar do debate em torno dos dois termos, a definição publicada em 1993, e posteriormente reforçada em (Gruber, 1995, p. 908), contribuiu para, no contexto dos sistemas de informação, cristalizar o significado do termo *ontologia* associando-o ao termo *conceitualização* (Smith, 2003, p. 161). A influência da referida definição na atual pesquisa deste tópico é significativa, potencialmente ampliada pelo papel de autoridade reconhecida que o seu autor aparenta representar na sua área (Machado et al., 2020, pp. 206–207). Uma influência potencialmente negativa para a clareza terminológica:

We have uncovered the use of the term ontology as a synonym for conceptualization and its consequent indistinction regarding other types of representational artifacts. ... Within this situation it is difficult to distinguish between the specificities of a reference ontology, coming from a scientific domain, in comparison to those of another system, also called ontology, designed to meet the generally idiosyncratic needs of a particular institution or particular interests. (Machado et al., 2020, p. 208)

Partilhando uma posição similar, Kless e outros (2011, sec. 2.1) distinguem dois tipos de ontologias: as “ontologias de representação da realidade” associadas à semântica da lógica descritiva; e as “ontologias de modelação de dados”, ligadas à semântica baseada em RDF (Resource Description Framework). A proliferação deste último tipo de sistemas deveu-se, a partir dos anos 90, à necessidade de dotar a Web com sistemas capazes de inferências automáticas e interoperabilidade como meio de atingir a chamada Web Semântica (WS). A capacidade de gerar inferências encontra-se, porém, restrita à expressividade semântica da linguagem usada que, no caso da RDF, é bastante limitada, mesmo com o aumento providenciado pela extensão RDFS (RDF-Schema). A RDFS é uma linguagem orientada à Web com pouca expressividade semântica (M. B. Almeida et al., 2011, p. 197). A linguagem RDF trata de forma indiferente indivíduos (instâncias), classes (géneros) e propriedades (atributos e relações), encarando-os a todos como “recursos.” Sem uma clara distinção ontológica entre os elementos referidos, a semântica baseada em RDF não fornece base para evitar falsas inferências (Kless et al., 2011, sec. 2.4).

Também no que concerne à interoperabilidade, estas “ontologias de modelação de dados” têm as suas limitações derivadas do modo ad-hoc como são habitualmente construídas (Borgo & Hitzler, 2018, p. 7). Os aspectos ontológicos são de pouca relevância no desenvolvimento de um sistema deste tipo. A qualidade do mesmo é essencialmente medida pela amplitude de satisfação das necessidades dos vários implicados no processo; utilizadores, administradores e os próprios desenvolvedores (Moody & Shanks, 2003, p. 623). Uma consequência desta abordagem é a continuação do desenvolvimento de sistemas idiossincráticos limitados a uma específica e particular “realidade” resultando em potenciais inferências irreais quando usados em conjunto (Kless et al., 2011, sec. 2.4; Patel et al., 2005, p. 49). Esta situação dá continuidade ao problema dos “silos de dados” o qual as ontologias deveriam ser uma solução e não parte do problema.

Apesar das limitações destes sistemas baseados em RDF, também chamados de “ontologias ligeiras,” são eles que estão na base daquilo a que se poderá chamar de “web of linked data” que, embora muito aquém da “Web Semântica” pretendida, é um feito não negligenciável (Machado, Souza, et al., 2019, p. 712). É, ainda, possível ver neste desenvolvimento da Web uma “democratização” da representação do conhecimento nesse ambiente digital, indo ao encontro da visão original de Berners-Lee para a mesma (Martínez Ávila & Fox, 2015, p. 31). Assim, conquanto não se questione a relevância do desenvolvimento deste tipo de sistemas, enfatiza-se as consequências nefastas que a ambiguidade terminológica potencia. Situação encarada por alguns autores como não problemática:

We have collected the most relevant definitions of the word ontology, though other definitions of this word can be found in Artificial Intelligence literature. However, we can say that as there is consensus among the ontology community, no one can get confused about its usage. Different definitions provide different and complementary points of view of the same reality.” (Gómez-Pérez et al., 2004, p. 8)

Contudo, quando um tópico se torna alvo de intervenção interdisciplinar as questões terminológicas assumem importância vital para uma comunicação adequada entre as diferentes comunidades (Machado et al., 2020, p. 208; Machado, Souza, et al., 2019, pp. 712–713) No caso das ontologias, as diferenças encontradas entre as “de representação da realidade” e as “de modelação de dados” levam Kless e outros a questionar a legitimidade dessa designação para estas últimas: “it can be questioned, whether they should be called ontologies at all and whether they are truly interoperable in the sense of being combinable and reusable.” (Kless et al., 2011, sec. 2.4) Ligada à posição de indiferenciação entre os dois tipos está a noção das ontologias serem o resultado do comum acordo de uma comunidade sobre uma porção do mundo: “we can say that ontologies aim to capture *consensual* knowledge in a generic way” (Gómez-Pérez et al., 2004, p. 8 ênfase no original). Noção que é questionada por Poli e Obrst. Os autores apontam que essa abordagem resulta, em geral, na obtenção de um mínimo denominador comum cuja utilidade será bastante duvidosa:

An ontology is not the result of a standards-based concensus of opinion about a portion of the world, because, in general, the effort and thus the result will devolve to the lowest common denominator, and generally end up worthless because it is inconsistent, has uneven and wrong levels of granularity, and doesn't capture real semantic variances that are crucial for adoption by members of a community. (Poli & Obrst, 2010, p. 10)

Um ponto relevante desta questão radica na potencial indiferenciação entre o que se poderá chamar de “ontologias de referência” para uso em domínios científicos e “ontologias de aplicação” ligadas a propósitos práticos e específicos (não necessariamente científicos como, *e.g.*, o comercial). Enquanto estas últimas poderão ser desenvolvidas em processos *ad-hoc*, de modo a serem adequadas aos respetivos interesses, as primeiras deveriam ser desenvolvidas segundo um princípio de ortogonalidade de modo a não existir sobreposição de conteúdo e garantir consistência entre as várias ontologias de referência (Smith, 2008b, pp. 23, 25). O rigor almejado na representação ontológica da realidade, preconizado para este último tipo de ontologias, não é considerado se a abordagem a estes sistemas for similar à de Gruber (2004, p. 1): “if ontologies are engineered things, then we don't have to worry so much about whether they are right and get on with the business of building them to do something useful.” O posicionamento de Gruber não aparenta diferenciar os dois tipos de ontologias, tal como Smith (2008b, p. 33) refer: “it is as if all ontologies, both inside and outside science, are assigned by default the status of application ontologies.” Este será um potencial resultado de uma visão “simplista” das ontologias.

As duas perspetivas relativamente às ontologias, descritas nesta secção, podem ser consideradas como as duas abordagens às ontologias no contexto dos SOC (Machado, 2021a). Todavia, a distinção entre ontologias de referência e de aplicação encontra-se, também, relacionada com a classificação de tipos de ontologia. À semelhança das tipologias de SOC, também para os tipos de ontologia existe uma variedade de diferentes propostas na literatura.

1.5.3.2. Níveis de generalidade

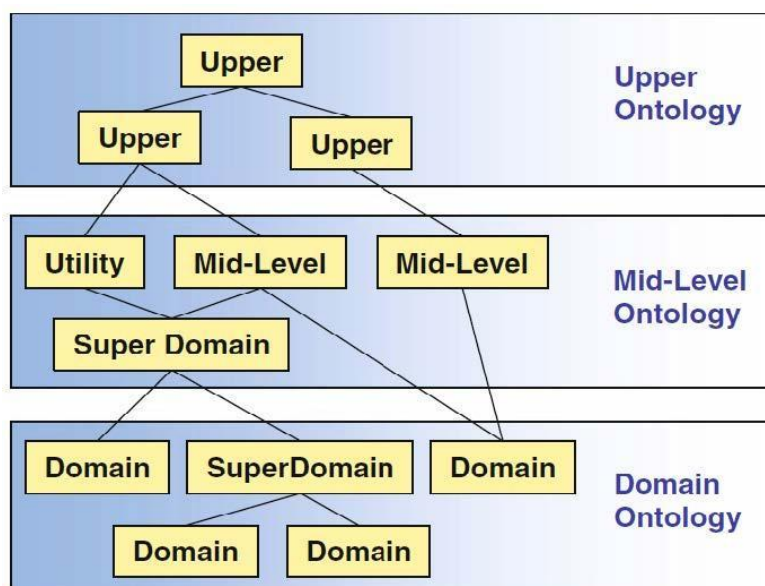
Não só, como refere Almeida (2016, p. 176), “não existe consenso na classificação de tipos de ontologias” como “em alguns casos, um mesmo nome de categoria é utilizado por mais de um autor, como significados distintos” e “em outros, nomes diferentes se referem ao mesmo tipo de ontologia.” Apesar deste cenário, de acordo com Simões e outros (2018, p. 86) três tipos sobressaem como os mais comuns: ontologias de alto-nível (*top-level ontologies*), ontologias de domínio (*domain ontologies*) e ontologias de aplicação (*application ontologies*). Observa-se, contudo, uma grande sobreposição entre as definições dos dois últimos tipos de ontologias (as de domínio e as de aplicação). A situação leva a duas possíveis interpretações da relação entre os dois termos: i) como uma relação de sinonímia, atendendo a que a especificidade das ontologias de aplicação correspondem, em muitas situações, ao papel desempenhado pelas de domínio (Borgo &

Hitzler, 2018, p. 2); ii) ou como uma relação de hipônimo-hiperônimo, entendendo as ontologias de aplicação como um sub-tipo das de domínio, dado várias definições para as primeiras colocarem-nas como dependentes das segundas (*e.g.*, Borgo & Hitzler, 2018, p. 2; Simões et al., 2017, p. 155). Um quarto tipo surge com alguma recorrência na literatura, as ontologias de tarefa. As definições destas apresentam, também, uma grande sobreposição com as de domínio (Simões et al., 2017, p. 155). Autores como Guarino (1998a) colocam os dois tipos no mesmo nível, diferenciando-as pelo conteúdo: “*domain ontologies* and *task ontologies* describe, respectively, the vocabulary related to a generic domain (like medicine, or automobiles) or a generic task or activity (like diagnosing or selling), by specializing the terms introduced in the top-level ontology.” (pp. 9–10 ênfase no original) Outros (Mizoguchi et al., 1995, p. 51) atribuem às ontologias de tarefa um carácter independente de algum domínio específico: “task ontology [5][10][19] is a system of vocabulary for describing problem solving structure of all the existing tasks domain-independently.” Finalmente, (Rittgen, 2010, p. 414), considera pragmaticamente útil encará-las como “diferentes ontologias de domínio” no contexto da área empresarial: “according to this definition, a domain ontology can be task-specific, company-specific etc.”

O cenário descrito pode ser ilustrado pela Figura 2, onde se pode observar a complexidade inerente à demarcação das fronteiras entre vários tipos de ontologias computacionais e sua relação hierárquica. Três grandes níveis são destacados, dentro dos quais se relacionam, também de forma hierárquica, tipos similares de ontologias. Dependendo dos contextos, a mesma designação é aplicada a ontologias em diferentes pontos da hierarquia, mesmo estando enquadradas em diferentes níveis.

Figura 2

Níveis de generalidade de ontologias computacionais (Poli & Obrst, 2010, p. 8)



As ontologias de nível superior lidam com as entidades de maior generalidade tais como: *processo, parte, fronteira*, que se aplicam a todos os níveis inferiores. No nível intermédio e no inferior (de domínio) o grau de generalidade das entidades depende, na prática, dos campos de intervenção tornando a distinção entre os dois níveis menos clara:

Considering biology as a domain with respect to a true UO, then in turn a biology domain ontology may be considered a domain-specific UO with respect to many complex sub-domains. These sub-domains can be considered domains in their own right (perhaps also incorporating other domain ontologies, say that of public administration for the case of public health), given the complexity of their subject matter, *e.g.*, mammalian anatomy, neuropathology, genetic engineering, clinical medicine, public health, pharmacology, etc. We might call such a domain-specific UO a middle ontology (that spans multiple domains), a “superdomain” ontology, or simply a domain-specific UO (Poli & Obrst, 2010, p. 8)

Similar entendimento, no que respeita aos três níveis, é expresso por Patel e outros que consideram três categorias gerais de ontologias:

1. *Upper Ontologies*, where basic, domain-independent concepts as well as relationships among them are defined. ... 2. *Core (or Intermediate) Ontologies*, which are essentially the upper ontologies for broad application domains (*e.g.* the audiovisual domain). ... When used in a more general context, Core Ontologies specialise concepts defined in the foundation ontologies. 3. *Domain Ontologies*, where concepts and relationships used in specific application domains are defined (*e.g.* a goal in the soccer video domain). (Patel et al., 2005, p. 29 ênfase no original)

Também Bergman (2007) apresenta uma tipologia semelhante acrescentando, porém, um quarto nível: “Upper Ontology (generic common knowledge),” “Middle Ontology (domain-spanning knowledge),” “Lower Ontology (individual domains)” e “Lowest Ontology (sub-domains).” As fronteiras entre os diferentes tipos de domínios (*de abrangência, individuais e subdomínios*) depende, como foi referido, das áreas de aplicação, sendo possível uma classificação ainda mais fina de tipos de ontologias de domínio. Considerando o cruzamento entre os campos de intervenção, e tomando a área da Biologia como exemplo, Poli e Obrst (2010, p. 16 ênfase no original), *e.g.*, propõem quatro tipos: “1. *Domain ontologies* in the proper sense (*e.g.* Biological ontology); 2. *Sub-domain or facet ontologies* (*e.g.* Gene ontology); 3. *Cross-domain ontologies* (*e.g.* Medical ontology); 4. *Micro-domain ontologies* (*e.g.* an ontology of edible substances).”

No que respeita às designações, a sua multiplicidade não se aplica apenas aos níveis inferiores, discutindo o diagrama apresentado na Figura 2, Obrst (2010, p. 29) aponta: “the important point about this diagram is the layers: the upper, mid-level, and domain (or lower) ontology layers. Sometimes the upper and mid-level ontologies are called foundational ontologies, and there can be multiple such in each layer.” Assim, três termos são comumente usados para designar o tipo de ontologias do nível mais alto: ontologia superior (*upper ontology*), ontologia fundacional (*foundational ontology*) e ontologia de alto-nível (*top-level ontology*). Menos comum,

mas ilustrativo da diversidade existente são todas as outras denominações enumeradas por Satioğlu (2015, p. 7):

In computer and information sciences, and to point out the domain independent nature of ontologies, there are a number of alternative names in the literature, such as ‘universal ontology’, ‘top-level ontology’, ‘foundational ontology’, ‘formal ontology’, ‘domain-independent formal ontology’, ‘higher-order ontology’, ‘high-level ontology’, ‘high-level upper ontology’, ‘upper ontology’, and ‘upper-level ontology’.

Um dos SOC (BFO) analisados no capítulo quatro encontra-se enquadrado neste tipo de ontologia computacional, dentro das várias designações possíveis, para o presente trabalho, optou-se pelo termo *ontologia de alto-nível*. Além de se encontrar entre uma das designações mais comuns apresenta uma ligação direta com a divisão em níveis considerada facilitadora para o enquadramento tipológico da ontologia em causa.

1.6. Interoperabilidade semântica em contexto interdisciplinar

Vários autores (*e.g.*, M. B. Almeida, 2019, pp. 102–108; Patel et al., 2005, sec. 5.2; Santarem Segundo et al., 2019, sec. 4.4; Zeng, 2018, sec. 4.2.3) apontam a importância das ontologias, em particular as de alto ou médio nível, no que respeita à interoperabilidade semântica entre sistemas. Interoperabilidade semântica pode ser entendida, de forma genérica, como a capacidade de comunicação entre diferentes sistemas preservando o significado (pretendido pelos seus emissores) do conteúdo informacional partilhado:

Semantic interoperability can be defined as the ability of different agents, services, and applications to communicate (in the form of transfer, exchange, transformation, mediation, migration, integration, etc.) data, information, and knowledge — while ensuring accuracy and preserving the meaning of that same data, information, and knowledge. (Zeng, 2018, sec. 2)

A preservação da semântica pretendida é particularmente complexa quando o âmbito de aplicação dos sistemas é interdisciplinar, *i.e.*, quando diferentes pontos de vista, provenientes de diferentes comunidades disciplinares, necessitam de ser sintetizados para uso comum ou de terceiros. Entendendo-se, portanto, por *interdisciplinar* “qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objeto comum.” (Pombo et al., 1993, p. 13) Assim, a interoperabilidade semântica em contexto interdisciplinar aparenta ser o que Sayão e Marcondes denominam de “interoperabilidade intercomunitária”:

Interoperabilidade intercomunitária – enfoca a necessidade, cada vez mais urgente, impulsionada pela crescente interdisciplinaridade, principalmente nas áreas de pesquisa, de acesso a informações provenientes de um espectro amplo de fontes distribuídas por organizações, áreas de conhecimento e comunidades de natureza distintas. (Sayão & Marcondes, 2008, pp. 137–138)

Embora neste nível o foco da interoperabilidade aparente se direcionar mais ao aspecto humano que aos sistemas propriamente ditos, uma vez que se trata de interoperabilidade semântica, esse será o elemento fundamental da equação. Além desta questão, as próximas secções irão abordar a relação da interoperabilidade semântica com a abordagem ontológica, assim como entre esta e a interdisciplinaridade.

1.6.1. Interoperabilidade semântica

Duas abordagens genéricas à interoperabilidade semântica podem ser consideradas, uma pela perspectiva do utilizador e outra realizada pela perspectiva do sistema:

Existem abordagens que tomam a ‘perspectiva do usuário’ e descrevem interoperabilidade como a possibilidade de o usuário efetuar buscas por recursos heterogêneos, armazenados em diferentes locais da rede, a partir de uma interface única, maximizando assim o intercâmbio e a reutilização de informação (ARMS, 2002; SAYÃO; MARCONDES, 2008). Existem abordagens que tomam a ‘perspectiva do sistema’, nas quais não se considera a existência de um usuário humano interferindo no processo de comunicação entre máquinas. (M. B. Almeida, 2016, p. 101)

No caso da comunicação direta entre máquinas importa sublinhar que apenas se pode falar de *semântica formal*, *i.e.*, semântica explícita expressa em linguagem formal para máquinas (M. B. Almeida et al., 2011, p. 195), cenário que, atualmente, apenas é possível com o auxílio das ontologias computacionais (M. B. Almeida, 2016, p. 101). Neste âmbito, apesar do significado que se quer interoperar ser processado de forma automatizada, a semântica que se pretende preservar diz respeito às intenções dos agentes humanos intervenientes na operação. Neste sentido, concorda-se com a afirmação de Guizzardi (2020, p. 182 [nota 1]): “with the possible exception of a scenario in which by ‘machine’ we mean strong artificial intelligence (AI), semantic interoperability is always about interoperation with meaning preservation between humans.”

Esse aspecto humano é também salientado na definição proposta por Patel e outros (2005, p. 8): “semantic interoperability is characterised by the capability of different information systems to communicate information consistent with the intended meaning of the encoded information (as intended by the creators or maintainers of the information system).” A especificidade descrita da interoperabilidade semântica poderá estar na base desta ser colocada fora do “restrito enfoque

tecnológico” por Marcondes e Sayão (2001, p. 31) e considerada à parte das “questões técnicas” por Guy e outros (2013, sec. Interoperability). Similarmente, Arms e outros (2002, sec. Interoperability) integram a interoperabilidade semântica no nível dos “acordos de conteúdo” e não nos níveis técnico ou organizacional.

Na OC e áreas afins os três níveis de interoperabilidade referidos por Arms e outros (níveis técnico, de conteúdo e organizacional) não são os comumente enfatizados, sendo estes: o sintático, o estrutural e o semântico (Zeng, 2018, sec. 4.2.3). A estes três Ouksel e Sheth (1999, p. 5) juntam um quarto aspecto de interoperabilidade, o de *sistema*, que engloba potenciais incompatibilidades entre hardware e sistemas operativos. Este nível pode ser considerado como estando numa camada inferior ao *sintático* que, segundo os autores, trata de diferenças nas codificações e representação, assim como do *estrutural* que lidaria com variações nos esquemas, modelos e estruturas de dados que, por sua vez, difere do nível *semântico* que abarcaria as possíveis inconsistências na terminologia e significados (Ouksel & Sheth, 1999, p. 5).

Atendendo ao referido acima relativo à exclusão do nível semântico da componente técnica poder-se-ia entender que esta apenas inclui os outros níveis. Considera-se, todavia, que o tratamento diferenciado da interoperabilidade semântica enfatiza a sua complexa natureza não limitada a questões técnicas, mas não se excluindo destas. É possível, *e.g.*, associar os quatro tipos de interoperabilidade (sistema, sintático, estrutural, semântico) a diferentes padrões técnicos de acordo com os correspondentes níveis de arquitetura dos sistemas de informação dos quais estes “emergem” (Patel et al., 2005, p. 28): “systems and protocols (*e.g.*, HTTP, SOAP, Z-39.50, OKBC, JDBC); syntax (*e.g.*, XML); modelling (*e.g.*, RDF, OWL, UML); and semantics (*e.g.*, MARC, Dublin Core, IEEE LOM, CIDOC CRM, MPEG-7, <indec>).” Nesta lista de padrões destaca-se a inclusão das linguagens associadas às ontologias (*e.g.*, RDF e OWL⁶) no nível da modulação ficando no nível semântico padrões associados a metadados. No entanto, a ligação entre os dois níveis e respetivos padrões é clarificada pelos referidos autores ao descrever o papel das ontologias no processo de interoperabilidade semântica devido ao seu potencial para garantir a semântica pretendida nas trocas efetuadas entre sistemas:

Semantic interoperability depends mainly on the existence of well accepted Upper and Core Ontologies, where basic concepts and relationships are defined. Then, the concepts defined in the Upper and Core Ontologies, are extended by appropriate Domain Ontologies. As the standards for metadata descriptions usually provide only general-purpose structures, the utilization of Core and/or Upper Ontologies capturing the semantics of the standards, together with Domain Ontologies that extend them with domain knowledge, are systematic mechanisms for the extension of standards. (Patel et al., 2005, p. 29)

⁶ Apesar da sigla OWL a designação é *web ontology language* (<https://www.w3.org/TR/2012/REC-owl2-conformance-20121211/>).

O uso de ontologias de alto e médio nível como “estrutura envolvente,” permitindo o recurso de métodos automáticos para a organização semântica da terminologia de níveis inferiores (Zeng, 2018, sec. 4.2.3) pode ser exemplificado pela abordagem modular efetuada entre a BFO, a Relation Ontology e as 11 ontologias que formam as Common Core Ontologies (CCO):⁷

CCO is designed as a mid-level extension of Basic Formal Ontology (BFO) and the Relation Ontology (RO), an upper-level ontology framework widely used to structure and integrate ontologies in the biomedical domain (Arp, et al., 2015). BFO aims to represent the most generic categories of entity, and RO the most generic types of relations that hold between them, by defining a small number of classes and relations. CCO then extends from BFO-RO in the sense that every class in CCO is asserted to be a subclass of some class in BFO, and that CCO adopts the generic relations defined in RO (*e.g.*, *has_part*) (Smith and Grenon, 2004). Accordingly, CCO classes and relations are heavily constrained by the BFO-RO framework, from which it inherits much of its basic semantic relationships. (Rudnicki, 2019, p. 4 ênfase no original)

O objetivo desta abordagem é fornecer recursos para representar o conteúdo de “qualquer fonte de dados” através da construção de ontologias de domínio como extensões das CCO (Rudnicki, 2019, p. 1). Outro exemplo encontra-se nos estudos de Rolan (2015, 2017) que, embora com uma menor abrangência no que respeita à diversidade das fontes de dados, pretende atingir interoperabilidade semântica “entre conjuntos de documentação de registos ostensivamente incomensuráveis” (Rolan, 2017, p. 127) recorrendo a um meta-modelo ontológico:

This article introduces an infrastructural approach to metadata modelling that extends the common meta-ontology approach of Rolan (2015) and the constraint of schemas to a small number of ontologically defined entity and relationship types. The current research has resulted in a generalised meta-model for recordkeeping metadata. (Rolan, 2017, p. 127).

Se no caso das CCO é possível ver um exemplo de uma estrutura para interoperabilidade entre domínios, o meta-modelo de Rolan aparenta ir ao encontro do que se poderá entender ser a procura de interoperabilidade entre comunidades de prática. Estas comunidades podem ser vistas como estando a um nível mais fino de granularidade que um domínio. Nível esse considerado por Shepherd e Sampalli (2012) como sendo onde a grande questão da interoperabilidade semântica se coloca: “semantic interoperability among humans is tied directly to communities of practice, and to the negotiation of meaning that occurs within them. (Friesen, 1999) The question for semantic interoperability is how to communicate across these communities of practice.” (Shepherd & Sampalli, 2012, p. 131). De todo o modo os dois casos podem ser considerados como abordagens à interoperabilidade semântica em contexto interdisciplinar, tomando como referência um entendimento abrangente deste contexto como implicando diferentes “comunidades de

⁷ As 11 ontologias são: 1. Information Entity Ontology; 2. Agent Ontology; 3. Quality Ontology; 4. Event Ontology; 5. Artifact Ontology; 6. Time Ontology; 7. Geospatial Ontology; 8. Units of Measure Ontology; 9. Currency Unit Ontology; 10. Extended Relation Ontology; 11. Modal Relation Ontology.

conhecimento” (Szostak et al., 2016, p. 1) que poderão não estar disciplinarmente institucionalizadas.

1.6.2. Interdisciplinaridade

Como foi referido na secção anterior, considera-se existir diferentes níveis de granularidade interdisciplinar estendendo a noção de disciplina além dos limites científicos e/ou pedagógicos, *i.e.*, enquanto “ramos do saber” e/ou “entidades curriculares” (Pombo et al., 1993, p. 11). É nesse âmbito alargado, de comunidades de conhecimento, que se interpreta a definição de disciplina proposta por Morin (2007, p. 39):

Uma disciplina pode ser definida como uma categoria que organiza o conhecimento científico e que institui nesse conhecimento a divisão e a especialização do trabalho respondendo à diversidade de domínios que as ciências recobrem. Apesar de estar englobada num conjunto científico mais vasto, uma disciplina tende naturalmente à autonomia pela delimitação de suas fronteiras, pela linguagem que instaura, pelas técnicas que é levada a elaborar ou a utilizar e, eventualmente, pelas teorias que lhe são próprias.

Ao invés do esquema categorial organizador do conhecimento, que a ideia de disciplina implica, a de *comunidades de conhecimento* encontra-se mais alinhada com a noção de *comunidades de prática*. Esta última poderá ser considerada como um agrupamento menor. Segundo Takimoto (2012, para. 3), “as comunidades de prática são formadas por indivíduos que se envolvem num processo de aprendizado coletivo, portanto no domínio de uma atividade humana compartilhada pela comunidade.” Estes agrupamentos de diferentes âmbitos (o maior – as comunidades de conhecimento, e o menor – as comunidades de prática), podem ser considerados diferentes *domínios de conhecimento*, tendo como elemento comum o entendimento entre os membros das respetivas comunidades cujas dimensões dependem apenas dos critérios usados no seu particionamento:

Within the science of knowledge organization, a domain is a group that requires or generates its own system for knowledge organization. A domain, therefore, has to be a group with a common understanding of its knowledge base, and in order for that to happen the group has to have a common goal for its existence. ... It is imperative that knowledge organization as a science turn its metaphorical microscope to look at every possible domain from the workplace to the neighborhood to the household to the academic disciplines and beyond. (Smiraglia, 2015, pp. 5, 19)

As definições destes grupos (as de comunidade de conhecimento, de prática e, também, a dos domínios de conhecimento) não delimitam claramente as suas fronteiras permitindo, até, o uso sinónimo dos diferentes termos. Todavia, independentemente da fluidez das suas fronteiras, estes

grupos podem ser entendidos como diferentes granularidades do problema das “ilhas” de entendimento que dificulta a comunicação interdisciplinar. Um problema enfatizado por alguns autores com posicionamentos chamados de *pós-modernos*: “‘postmodernist’ approaches favor a much stronger interpretation [of the plurality of epistemic contexts] emphasizing that observers from different perspectives ‘see’ different phenomena indeed. ... As a consequence, the development of context-transcending or even universal KOS’s is regarded rather skeptically.” (Kleineberg, 2013, p. 341). Como, *e.g.*, no trabalho de Mai (2011), onde este expõe as falhas dos três principais focos da “teoria moderna da classificação,” a saber: i) foco nas questões técnicas e desconsideração dos aspectos éticos e epistemológicos; ii) foco na objetividade, não deixando espaço para a variabilidade, a interpretação e a pluralidade; e iii) foco na globalização e padronização não atendendo ao contexto local e às necessidades específicas das diferentes comunidades (Mai, 2011, pp. 725–726). Segundo o investigador esta situação clama por uma mudança da teoria da classificação “em direção a uma concepção pós-moderna”:

A robust theory of classification is one that does not separate between how things really are and people’s cognitive constructions of how things are; it is one that does not separate between the ontology of things and the epistemology of how we get to know about things. In other words, we need to develop a late-modern theory of classification-as-epistemology. (Mai, 2011, p. 717)

Apesar da pertinência das observações de Mai, questiona-se como a não separação entre ontologia e epistemologia implica uma teoria da classificação unicamente epistemológica. Uma resposta alternativa será interpretar a “teoria da classificação-como-epistemologia” como uma subordinação da ontologia à epistemologia e não como um foco exclusivamente epistemológico como a denominação induz. A posição de subordinação e não exclusividade estará mais de acordo com o discurso do autor. A designação usada, porém, é comumente associada a uma interpretação exclusiva:

Aligned with such a stereotypical understanding of two poles of a continuum [objectified and interpretive approaches to context], we can find the same distinction within current research on knowledge organization (KO) in the separation of two camps which might be labeled as “modernism” (classification-as-ontology) versus “postmodernism” (classification-as-epistemology) (Mai 1999, 2011; Szostak 2007). ... In this paper, it will be argued that it will be argued that both approaches, although not all mentioned theorists maintain a pure ‘modernist’ or ‘postmodernist’ position as we will see, are not sufficient to cope with the challenges of an inter- or transdisciplinary approach to KO as it is legitimately proclaimed. (Kleineberg, 2013, pp. 340–341)

Outro autor, Smiraglia, partilhando o ceticismo no que respeita ao desenvolvimento de um sistema global, advoga que a abordagem “pós-moderna” da OC deverá desenvolver técnicas de interoperabilidade que permita a comunicação entre domínios: “rather than seeking universally applicable rules for formulating a single ontology, postmodern KO seeks to reveal the ontological

parameters of each specific community, choosing instead to search for techniques for interoperability to allow cross-domain communication.” (Smiraglia, 2015, p. 19) Sendo, de acordo com o autor, a “análise de domínio” o instrumento metodológico privilegiado para tal fim:

Domain analysis as a methodological paradigm, then, has two demands. The first is that each domain be analyzed exhaustively and continuously. The second is that to facilitate theory building, there must be replicated and continuous analysis both of specific domains and of their multiplicity of domains together. (Smiraglia, 2015, p. 19)

Com uma posição diferente dos autores citados acima, Szostak e outros advogam a viabilidade do desenvolvimento de uma classificação global para uso em contexto interdisciplinar sendo que, para tal, esta terá de ser de natureza ontológica: “a classification grounded in the nature of the world (ontology) rather than the nature of disciplines (epistemology) is much more supportive of the interoperability of databases (and also less subject to change over time).” (Szostak et al., 2016, p. 178). Apesar da discordância, a proposta apresentada pelos autores continua a conter vários aspectos não tão opostos:

The complex concepts that are understood differently by different people/groups can be broken into basic concepts for which there is enough shared understanding for the purposes of classification. A synthetic approach not only allows us to link any phenomena and relationships, but allows us to establish strictly logical hierarchies that clarify what sort of thing a particular phenomenon is and what sort of thing it is not. (This also assists computer navigation of the classification.) Domain analysis is critically important in identifying the meanings attached to a particular concept by different groups, and ensuring that these are captured in the classification. (Szostak et al., 2016, p. 211)

Os investigadores, como a citação indicia, continuam a usar os conceitos como unidades a organizar, a par dos fenómenos (Szostak et al., 2016, p. 37), além de não descartarem a metodologia de análise de domínio, apesar desta ser fortemente epistemológica (Szostak et al., 2016, p. 72). A manutenção dessa metodologia deriva do facto de acreditam que a mesma pode contribuir para o desenvolvimento da classificação global por estes preconizada: “though domain analysis has not in the past been harnessed to the task of generating a comprehensive phenomenon-based classification, it seems feasible to do so.” (Szostak et al., 2016, p. 149) Um potencial contributo da análise de domínio é a possibilidade do método fornecer informação relativa a como diferentes disciplinas abordam os mesmos objetos de estudo (Szostak et al., 2016, p. 73). A questão das diferentes perspetivas sobre uma mesma realidade pode ser encarada como o argumento metafísico a favor da interdisciplinaridade:

A nível metafísico, a interdisciplinaridade parte da tese realista segundo a qual os objectos e factos investigados pelas várias disciplinas existem realmente, enquanto horizonte único e comum para o qual convergem todas as ciências, independentemente do facto de estarem ou não

a ser investigados por nós e de nós, seres humanos, sermos ou não capazes de os conhecer adequadamente. (Pombo, 1993, p. 176)

Pombo (1993, pp. 176–179), além do argumento metafísico da identidade do objeto, apresenta outras razões a favor da “importância cognitiva e heurística da interdisciplinaridade para o futuro do conhecimento humano” tais como: a unidade do espírito humano (o argumento transcendental); a natureza essencialmente comunicativa da nossa racionalidade (o argumento antropológico); e o imprescindível valor cultural do princípio histórico da unidade dos saberes (o argumento histórico-cultural). A relevância da interdisciplinaridade encontra-se, segundo Pombo (1993, p. 177), diretamente ligada à “necessidade de encontrar uma resposta positiva para o fenómeno de parcelização da cultura que caracteriza a nossa post-modernidade e de combater os seus efeitos na consciência dos indivíduos.” Efeitos esses que incluem a necessidade de fazer face aos complexos problemas da sociedade contemporânea que “reclamam respostas integradas” e, com repercussões nos posicionamentos relativos à viabilidade de uma classificação global, a “desestruturação e perda de referências estáveis” (Pombo, 1993, p. 177).

Os argumentos apresentados por Pombo a favor da interdisciplinaridade, particularmente o metafísico, configuram uma potencial alternativa à postura de relatividade epistémica, apontada por alguns autores como a adequação inevitável à “pós-modernidade” da atual era. Uma resposta que proporcionaria maior estruturação e um referencial mais estável. As potenciais dificuldades associadas ao argumento metafísico iniciam na necessidade da sua fundamentação na tese realista, atendendo às diferentes interpretações para a mesma. Perspetivas realistas, como a epistemológica, a hipotética e a pragmática (apresentadas nas secções 2.2.3.2 e 2.2.3.3), posicionam-se de forma distinta perante a universalidade e fiabilidade do acesso cognitivo a esse “horizonte único e comum” de objetos e factos do mundo. Às perspetivas realistas da possibilidade de uma *cognição universal* juntam-se outras consideradas não-realistas, embora o termo *realismo* seja usado com inúmeros entendimentos, dependendo das matérias a que o termo é aplicado e, mesmo dentro destas, especificações do termo expandem ou contraem as suas fronteiras pouco nítidas (cf. Niiniluoto, 2002, Chapter 1).

2. A questão da cognição universal

A questão da *cognição universal* é, na realidade, um conjunto de questões onde se destacam três importantes fenómenos: a predicação, a exata similaridade e a referência abstrata (Moreland, 2001, p. 4). Loux (1978, p. 3) chama à problemática da *cognição universal* a questão da *concordância em atributos*: “a pervasive feature of our experience is a phenomenon I shall call agreement in attribute, agreement in things like properties, kinds, and relations.” Idêntica afirmação é efetuada por Woozley que, tal como Loux, vê no vocabulário da linguagem natural humana um reflexo da influência pervasiva do fenómeno da generalização dos objetos experienciados:

Generality is an essential feature of the objects of experience, recognition of generality is an essential feature of experience itself, and reflection of this generality is shown in the vocabulary of any language, all the words of which (with the exception of proper names) are general. (Woozley, 1967/2006, p. 588)

Poder-se-á colocar como central a esta problemática a questão da generalização, efetuada a partir de entidades singulares, e sua relação com o conhecimento. A questão é formulada por Boulter (2019, p. 34) da seguinte forma: “how can our alleged knowledge claims be true, that is, correspond to reality, if these claims contain general terms while the world they purport to be about contains only singulars?” Este é, diz o autor, o “problema dos universais” que apresenta um longo e controverso historial na Filosofia. Controvérsia iniciada pelo próprio autor (Platão) da primeira hipótese de solução (a *teoria das formas*) para a questão: “the inherent problems with Plato’s original theory were recognized already by Plato himself. In his *Parmenides* Plato famously raised a number of difficulties, for which he apparently did not provide satisfactory answers.” (Klima, 2017, sec. 1 ênfase no original) Aristóteles, criticando o seu mestre, avançou com outra solução e pela Idade Média três alternativas eram apresentadas para explicar a generalização: “características universais de coisas singulares, os seus conceitos universais ou os seus nomes universais” (Klima, 2017, sec. 1). Discussões similares, anteriores à antiguidade clássica ocidental, ocorreram na Índia (Bonevac, 2017d, pt. 32:05). Discussões relativas às categorias fundamentais da realidade ou sobre o estatuto universalista da relação de *semelhança* (Bandyopadhyay, 1982). Questões como estas, com diferentes designações ou abordagens, fazem parte do mencionado “problema dos universais” que continua a ser “universalmente” relevante:

The “problem of universals” in general is a historically variable bundle of several closely related, yet in different conceptual frameworks rather differently articulated metaphysical, logical, and

epistemological questions, ultimately all connected to the issue of how universal cognition of singular things is possible. ... The problem of universals is itself a universal, the universal problem of accounting for the relationships between mind, language, and reality. (Klima, 2017, sec. [introduction], 10)

A complexidade da problemática envolvida neste tópico implica uma limitação da sua abordagem de modo a se adequar ao presente estudo, pelo que as questões filosóficas envolvidas serão abordadas sem pretensões de exaustividade. Será, aliás, necessário acrescentar que, em vários tópicos, as questões são apenas brevemente afluídas com o intuito didático de contextualização ao tema central. Metodologia considerada útil, particularmente aos neófitos destas matérias, como o presente autor, para uma melhor compreensão das problemáticas abordadas.

Inicia-se o capítulo por uma abordagem às propriedades, essas entidades que, independente da sua natureza ontológica, serão responsáveis pelo fenómeno da generalização (secção 2.1). Nas secções seguintes a abordagem à panóplia de posicionamentos epistémicos relativos ao fenómeno da generalização são, eles próprios, alvos de uma generalização em três grandes famílias. Estas são agrupadas de acordo com a forma como, *grosso modo*, as propriedades são encaradas. Assim, estas poderão ser entendidas como dependentes das representações conceituais dos sujeitos cognoscentes (secção 2.2.1), dos artefactos linguísticos desses mesmos sujeitos (secção 2.2.3) ou das entidades que as exemplificam e/ou instanciam (secção 2.2.4). Uma outra secção, a 3.2.2, é introduzida após a primeira devido a se considerar necessário um aprofundamento relativo ao estatuto ontológico dos conceitos.

2.1. Características comuns

A questão ontológica envolvida na relação entre o sujeito cognoscente e a realidade circundante incide sobre a existência, e respetiva natureza, das características comuns responsáveis por uma aparente padronização intersubjetiva na apreensão dessa realidade: “the metaphysical problem concerns the precise ontological status of the universal features that we grasp by means of such cognition.” (Di Bella & Schmaltz, 2017, p. 1) Especificando essas características, Moreland (2001, p. 2) refere: “the problem of universals is about the ontological status of properties”. Afirmção justificada pela função de predicção atribuída às *propriedades*:

Properties are those entities that can be *predicated* of things or, in other words, *attributed* to them. Thus, properties are often called *predicables*. Other terms for them are “attributes”, “qualities”, “features”, “characteristics”, “types”. Properties are also ways things are, entities that things *exemplify* or *instantiate*. (Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. [introduction] ênfase no original)

Importa referir que neste entendimento de propriedades também se incluem as *relações*, tendo estas a particularidade de envolver uma pluralidade de entidades: “relations, e.g., *loving* and *between*, can also be considered properties: they are predicable, exemplifiable, and viewable as universals. ... A relation is typically attributed to a plurality of objects.” (Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. [introduction], 1.5 ênfase no original) É devido a essa particularidade que em textos onde os seus autores pretendem distinguir as *relações* das propriedades não relacionais denominam estas últimas de *monádicas*.

A importância das propriedades para o processo classificatório é inegável, dado que são usadas para explicar a tipificação e a utilização de termos gerais, *i.e.*, elas providenciam uma potencial explicação para o que é comum entre o que percebemos como individual (Orilia & Paolini Paoletti, 2020). No entanto, apesar das propriedades serem chamadas para explicar vários fenómenos de interesse filosófico (Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. 1.2), a especificidade da sua natureza é motivo de aceso debate que remonta à antiguidade clássica:

The nature and existence of properties have always been central and controversial issues in philosophy since its origin, and interest in them keeps flourishing. ... At least since Plato, who called them “ideas” or “forms”, properties are viewed as universals, *i.e.*, as capable, (in typical cases) of being instantiated by different objects, “shared” by them, as it were; consequently, in contrast with particulars, or individuals, of being somehow at once in different places. ... According to a different conception, however, properties are themselves particulars, though *abstract* ones. As so conceived, properties are nowadays commonly called tropes. (Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. [introduction] ênfase no original)

Além da sua natureza ontológica e respetivo cariz universal ou particular, outra questão relativa às propriedades levanta grande celeuma. A questão diz respeito ao papel da linguagem no processo de caracterização dos particulares e à forma como se poderia estabelecer parâmetros de asserção sem uma referência comum:

O debate sobre universais, em geral, envolve questões como: o conjunto de propriedades de uma entidade poderia ser um “algo”, de alguma forma genérico, ou seja, um universal? Existiriam mesmo essas propriedades, comuns a vários particulares que existem na realidade, ou são elas um mero produto da linguagem? Se tudo é produto da linguagem, como explicar a intuição humana de que é o mundo real, e não convenções da linguagem, que tornam a caracterização de entidades verdadeira ou falsa? (M. B. Almeida & Teixeira, 2020, p. 34)

De todas, a questão fundamental será a relativa à natureza ontológica destas características comuns. Ou se parte de uma resposta à questão ontológica para sustentar uma tese relativa à cognição universal, ou a ela se terá de prestar contas para manter a solução adotada coesa.

2.1.1. Complexidade ontológica

O entendimento mais comum relativo à natureza ontológica das propriedades, sejam elas consideradas universais ou particulares (assumindo comumente, neste caso, a designação de *tropos*), é estas serem objetos abstratos (Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. 2.4). No entanto, estes objetos encontram-se igualmente envoltos em múltiplos entendimentos quanto à sua caracterização. Rodriguez-Pereyra, *e.g.*, discorda da caracterização das propriedades, enquanto universais, como sendo objetos abstratos. Embora o autor reconheça os diferentes significados atribuídos aos dois termos, o uso mais comum dos mesmos entra em contradição na natureza espaço-temporal atribuída às respectivas entidades: “although different philosophers mean different things by *universal*, and likewise by *abstract object*, according to widespread usage a universal is something that can be instantiated by different entities and an abstract object is something that is neither spatial nor temporal.” (Rodriguez-Pereyra, 2019, sec. 1 ênfase no original) Wozzley, contrariamente, apresenta os universais como objetos abstratos:

That in some sense or other there are universals, and that in some sense or other they are abstract objects—that is, objects of thought rather than of sense perception—no philosopher would wish to dispute; the difficulties begin when we try to be more precise. (Wozzley, 1967/2006, p. 587)

Porém, a afirmação deste último autor não poderá ser linearmente entendida como uma colocação dos objetos abstratos nas mentes das pessoas no sentido privado e singular. Como este refere: “as dificuldades começam quando se procura ser mais preciso” e, no que aos universais diz respeito, não só Wozzley (1967/2006, p. 588) afirma ser incompleta a tese da exclusiva dependência mental dos universais (aspecto que será detalhado na secção 2.2.1), como aponta para uma dependência mútua entre estes, os objetos experienciados, o pensamento e a linguagem:

In saying of two or more objects that each is a table, or square, or brown, or made of wood, we are saying that there is something common to the objects, which may be shared by many others and in virtue of which the objects may be classified into kinds. ... That experience, thought, and language depend on the use of universals, in some sense, is undeniable, and the explanation of this is to be given by a suitably illuminating description of the world we experience. (Wozzley, 1967/2006, pp. 588, 601)

A caracterização das propriedades como objetos abstratos, ao invés de clarificar a sua natureza ontológica torna-a mais complexa. Sintomático da situação é a dificuldade de traçar critérios para a distinção concreto-abstrato e, paradoxalmente, a atribuição de exemplos a cada uma das categorias não aparentar a mesma dificuldade: “nearly everyone can agree on the things that belong in each [concrete or abstract] category, but precisely in virtue of what they belong in that category remains a matter of debate.” (Rettler & Bailey, 2017, sec. 1.2.4) Não obstante a distinção entre concreto e abstrato seja considerada fundamental na filosofia contemporânea, sérias dificuldades derivam da sua introdução por via de exemplos e não de uma clara definição:

The abstract/concrete distinction has a curious status in contemporary philosophy. It is widely agreed that the distinction is of fundamental importance. And yet there is no standard account of how it should be drawn. ... It should be stressed that there need not be one single “correct” way of explaining the abstract/concrete distinction. ... This illustrates a general point: when technical terminology is introduced in philosophy by means of examples but without explicit definition or theoretical elaboration, the resulting vocabulary is often vague or indeterminate in reference. In such cases, it is normally pointless to seek a single correct account. (Rosen, 2020, sec. [introduction])

A introdução por via de exemplos pode ser uma forma inicial de análise da natureza do que se pretende investigar: “knowing which things are in the extension is a good start toward figuring out their nature” (Rettler & Bailey, 2017, sec. 2) Mas no caso em mãos, os próprios exemplos, entendidos por Rosen, como casos “claramente abstratos” demonstram a complexidade da distinção: “some clear cases of abstracta are classes, propositions, concepts, the letter ‘A’, and Dante’s *Inferno*.” (Rosen, 2020, sec. [introduction] ênfase no original) A inclusão dos *conceitos* nos objetos abstratos é problemática, não pela inclusão em si mesma, mas por esta ser considerada por Rosen como um exemplo claro. Mesmo partindo da posição do autor, segundo a qual não existe uma única forma correta de traçar a demarcação, exemplos claros de cada tipo de objeto seriam, em princípio, casos consensuais ou, no mínimo, com um entendimento maioritário relativo à sua classificação. Situação que não aparenta ser aplicável aos *conceitos* atendendo à complexidade envolvida na sua categorização ontológica: “begin with the issue of the ontological status of a concept. The three main options are to identify concepts with mental representations, with abilities, and with abstract objects such as Fregean senses.” (Margolis & Laurence, 2019, sec. 1) De entre estas três opções apenas uma aparenta entender os conceitos como objetos abstratos, sendo as outras duas relacionadas com entidades/estados mentais.

Entender os conceitos como objetos abstratos ou desconsidera a posição maioritária na Ciência Cognitiva que os encara como entidades mentais (Margolis & Laurence, 2019, sec. 1.1) ou, para a incluir, consideraria objetos mentais como abstratos. Em contraponto, a atribuição de uma existência mental aos conceitos dificulta a sua equiparação aos “sentidos” tal como propostos por Gottlob Frege (1848-1925). Frege, na sua tese, atribui a esses “sentidos” existência objetiva independente da mente e da linguagem: “their existence is not dependent on language or the mind. Instead, they are said to exist in a timeless ‘third realm’ of sense, existing apart from both the mental and the physical.” (Klement, c2021, sec. 4) O entendimento atual de objetos abstratos como entidades suprassensíveis segue a tese de Frege:

The abstract/concrete distinction in its modern form is meant to mark a line in the domain of objects or entities. So conceived, the distinction becomes a central focus for philosophical discussion only in the 20th century. ... The common theme in these developments is the felt need in semantics and psychology as well as in mathematics for a class of objective (*i.e.*, non-mental) supersensible entities. As this new ‘realism’ was absorbed into English speaking

philosophy, the traditional term ‘abstract’ was enlisted to apply to the denizens of this ‘third realm’. (Rosen, 2020, sec. 2)

Lowe, *e.g.*, seguindo este entendimento para objetos abstratos, como entidades fora do tempo e do espaço, não inclui os conceitos entre os exemplos paradigmáticos deste tipo de objetos: “I am at present exclusively concerned with the sense of the term ‘abstract entity’ in which it is supposed to denote something which does not exist in space or time, paradigm examples being such putative entities as numbers, sets, and propositions” (Lowe, 2006, p. 81). As questões relativas aos possíveis modos de existência atribuídos aos conceitos serão abordadas na secção 2.2.2.

No que aos objetos abstratos diz respeito, além das duas formas de definição usando a “via da negação” (*the way of negation*) já referidas – a ausência de referência espaço-temporal ou de “matéria” físico-mental, importa ainda referir outra também com larga aceitação: “according to the most widely accepted versions of the Way of Negation: An object is abstract (if and) only if it is causally inefficacious.” (Rosen, 2020, sec. 3.1). Definir objetos abstratos como sendo causalmente inertes impediria as propriedades, entendidas como entidades abstratas com a referida limitação, de realizar os seus papéis causais que vários autores lhes atribuem, em particular os defensores das “propriedades disposicionais” (Allen, c2021, sec. 5; Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. 5). Zalta, *e.g.*, apresenta uma teoria de objetos abstratos enfatizando o seu papel nas teorias científicas. Nesta tese a relação entre este tipo de objetos e as propriedades aparenta ser inversa à descrita até ao momento, *i.e.*, seriam as propriedades que, de alguma forma, constituiriam os objetos abstratos:

To see that the theory of abstract objects is compatible with natural scientific theories, we only have to think of abstract objects as possible and actual property-patterns. These patterns of properties objectify a group of properties that satisfy a certain pattern. For example, it will turn out that the real number π can be thought of as the pattern of properties satisfying the open sentence “According to the axioms of real number theory, π has the property F” (where “F” is a variable ranging over properties). ... So, on this view of what abstract objects are, we need not think of them as some ghostly, imperceptible kind of nonspatiotemporal substances. Instead, they are possible and actual patterns that are grounded in the arrangement of particles in the natural world and in the systematic behavior and linguistic usage of mathematicians and scientists as they discover, state, and apply theories of the natural world. (Zalta, 2004b, para. 3)

Esta abordagem às propriedades apresenta uma ligação direta com a questão da cognição universal. As propriedades são encaradas como constituindo as características estruturais comuns a várias entidades que permitem, *e.g.*, o desenvolvimento de classificações científicas:

When we develop scientific or other theories, or make claims about the world, we often classify objects into groups on the basis of shared similarities. ... In some sense, they [the properties] are the common structural feature or quality that different individuals may share. Plato called them ‘Forms’. ... Natural laws, therefore, seem to have the form: it is a necessity of nature that

if something has a certain structure and is in a certain condition or situation, it will act or be acted upon in certain ways by (possibly other) things having a certain other structure and in a certain condition or situation. Thus, talk about ‘properties’ is simply a more convenient way of talking about the forms or shapes that the elements of nature can take. (Zalta, 2004a, sec. 2)

Este entendimento dos objetos abstratos como entidades suprassensíveis causais, descrito na citação, encontra-se alinhada com as *formas platônicas* consideradas como causas em si mesmas. Mas este não é, como já foi referido, o entendimento mais comum de objetos abstratos: “the modern distinction [between abstract and concrete] bears some resemblance to Plato’s distinction between Forms and Sensibles. But Plato’s Forms were supposed to be causes *par excellence*, whereas abstract objects are generally supposed to be causally inert in every sense.” (Rosen, 2020, sec. 2 ênfase no original).

2.1.2. Complexidade epistémica

Apesar das potenciais discrepâncias entre a posição de Platão e a de diferentes posicionamentos contemporâneos relativos à existência de objetos abstratos, os defensores destas posições contemporâneas são chamados de *platonistas* e os seus antagonistas, que postulam a inexistência de objetos abstratos, de *nominalistas*: “Platonism in this sense is a *contemporary* view. It is obviously related to the views of Plato in important ways, but it is not entirely clear that Plato endorsed this view.” (Balaguer, 2016, sec. [introduction] ênfase no original) O reuso dos dois termos, *platonismo* e *nominalismo*, não se referindo especificamente aos universais, em nada contribui para a clarificação de um tópico já em si complexo. É nesse sentido que vai a crítica de Rosen (2020, sec. 2): “the use of the terms *platonist* (for those who affirm the existence of abstract objects) and *nominalist* (for those who deny existence) is somewhat lamentable, since these words have established senses in the history of philosophy.” [ênfase no original] O aumento da complexidade operado pelo reuso dos termos poderá ser observado na descrição de Allen do posicionamento *nominalista* no contexto da discussão sobre as propriedades:

Within the discussion of properties, *nominalism* is taken to mean denying the existence of general or repeatable entities such as universals, in favour of an ontology of particulars; however, it is also used to mean ‘denying the existence of abstract objects’ as well. These positions are independent of each other and, in the case of property theories, it is possible to be a nominalist in the sense of denying the existence of abstract objects while accepting the existence of universals (and, conversely, to deny the existence of universals while accepting abstract objects as some resemblance nominalists do). (Allen, c2021, sec. 1.b, ênfase no original)

O uso da denominação “nominalista” tanto para a negação de universais como para a negação da existência de objetos abstratos, resulta em classificações contraditórias. O caso descrito

do “nominalista de semelhanças” é uma delas, pois ao aceitar a existência de objetos abstratos seria, simultaneamente, um *platonista*. Uma alternativa para evitar esta contradição seria usar o termo *platonismo* na aceção de Quine (1947, p. 74), apenas para os posicionamentos que aceitam universais. Porém, ao prevenir uma contradição esta alternativa levanta outra questão. Tal ocorre devido a Quine, de acordo com Bonevac (2017c, pt. 33:35), confluir duas problemáticas – a distinção abstrato-concreto e a universal-particular – que, embora associadas, não deverão ser encaradas como uma só. Ao fazê-lo, entra-se em conflito com a interpretação comum das posições envolvidas na disputa relativa à existência dos universais:

In the context of theories of properties, we can distinguish realism, which accepts the existence of universals (either immanent or abstract) or which treats properties as a fundamental category of entities, from two versions of nominalism. The first, moderate nominalism accepts that individual qualities or properties exist in the form of tropes, while the view which is sometimes described as extreme nominalism denies the existence of any fine-grained qualities or property-like entities at all. (Allen, c2021, sec. 1.b)

Em ambas as citações de Allen os posicionamentos nominalista e realista são discutidos no contexto das propriedades, mas na zona de divisão entre ambos é, comumente, colocada uma outra posição – o conceitualismo. As fronteiras entre as três posições tornam-se, desta forma, mais difusas. É necessário abstrair várias interseções para diferenciar as três abordagens genéricas pelas distintas colocações de dependência das propriedades responsáveis pelas características comuns. Fazendo esse exercício de generalização, pode-se associar ao *realismo* a dependência das propriedades nas entidades que as exemplificam e/ou instanciam, no *conceitualismo* essa dependência é colocada nas representações cognitivas dos sujeitos cognoscentes e, no *nominalismo*, nos artefactos linguísticos desses mesmos sujeitos (M. B. Almeida & Teixeira, 2020, sec. 3; Cocchiarella, 1986, p. 12; Klein & Smith, 2010, pp. 436–437; Nöth, 1995, pp. 17–18; Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. 1.1.5; Weitz, 1988, Chapter 14). Importa reforçar que este espectro epistémico não está repartido em parcelas uniformes e bem delimitadas. Cada uma das três abordagens envolve mais de uma possível resposta que, dependendo dos critérios usados na sua interpretação, poderão ser consideradas como pertencentes a uma diferente abordagem.

2.2. Aproximações e distanciamentos epistémicos

Nesta problemática multifacetada, o critério esboçado na secção anterior – a dependência das propriedades relativamente aos respetivos objetos ou aos sujeitos cognoscentes (seja via conceitual seja via linguística –, não deverá ser entendido como uma associação restrita às três abordagens epistémicas referidas, respetivamente, realismo, conceitualismo e nominalismo. Uma

associação restrita mostra-se insuficiente para atender a nuances como, *e.g.*, variações epistémicas onde as propriedades existem nos respetivos objetos. Mesmo procurando diferenciar os posicionamentos pela natureza universal ou particular das propriedades não será suficiente, dado a alguns posicionamentos aceitarem os dois modos de existência. A importância do modo específico de existência postulado para as propriedades decorre da variedade de papéis, que lhes são habitualmente atribuídos, serem potencialmente incompatíveis com o mesmo. *Prima facie*, sendo entidades *particulares* as propriedades apenas cumprem a função de caracterização, enquanto que, como *universais*, podem também cumprir a função de unificação de diferentes entidades que partilham um mesmo *universal* (Maurin, 2018, sec. 3.1; Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. 1.6).

A diferenciação entre realismo e nominalismo é comumente colocada, nesses termos, na aceitação do carácter universal das propriedades, para o primeiro e, para o segundo, a negação desse mesmo carácter ou, em casos mais extremos, a negação das próprias propriedades enquanto entidades. Esta dicotomia deixa, aparentemente, o conceitualismo sem base própria, pois ou aceita a natureza universal, ainda que conceitual, das propriedades existentes nos objetos, tornando-se numa variação de realismo (a que alguns chamam de “moderado”), ou alinha-se numa versão conceitual de nominalismo, colocando a universalidade na estrutura conceitual humana baseada na linguagem. Uma posição conceitualista poderá argumentar que uma posição intermédia será possível, mediando realidade e linguagem através de uma dependência conceitual.

2.2.1. A dependência conceitual

A posição conceitualista, de interseção entre as outras duas teses, pode ser observada numa outra questão diretamente relacionada com a dos universais – a distinção tipos-exemplares (*types-tokens*)⁸. Wetzel (2018, sec. 3), embora considere ser o assunto bastante controverso, afirma haver “boas razões” para entender o termo *tipo* como sinónimo de *universal* ou como um *género* de universal. Neste contexto, o autor afirma: “so either the conceptualist is proposing that types are idea types—which would be a species of realism—or she is proposing that there are no types, only mental idea particulars in particular persons, which is a version of nominalism.” (Wetzel, 2018, sec. 7.1) Esta aparente falta de autonomia poderá advir do que Woozley considera ser a insuficiência da tese conceitualista para responder à questão ontológica:

Pure conceptualism cannot be a satisfactory theory, for it is essentially incomplete; it says something about our consciousness of universals but nothing at all about any basis for this

⁸ A tradução do termo *token* em *exemplar* procura expressar um significado amplo e genérico e, simultaneamente, não recorrer a uma designação diretamente associada ao termo *universal*, (tais como *particular* ou *instância*).

consciousness. Consequently, philosophers who have been conceptualists either have been so because they have been interested only in the epistemological question, in the conceptual structure of human thought and experience, or have combined their conceptualism with another theory designed to answer the ontological question—that is, the question what there is in the world corresponding to our mental concepts or ideas, what our concepts are concepts of. (Woozley, 1967/2006, p. 588)

A situação descrita por Woozley poderá justificar a afirmação de Balaguer (2016, sec. 2) relativamente a uma alegada perda de apoiantes da tese conceitualista:

Conceptualism (also called *psychologism* and *mentalism*, depending on the sorts of objects under discussion): This is the view that there do exist numbers — or properties, or propositions, or whatever — but that they do not exist independently of us; instead, they are mental objects; in particular, the claim is usually that they are something like ideas in our heads. As we will see below, this view has serious problems and not very many people endorse it. [ênfase no original]

No que respeita ao estatuto ontológico das propriedades, a questão problemática da visão conceitualista “pura,” referida por Balaguer, é estas terem a sua existência unicamente como objetos mentais deixando, portanto, de existir caso não haja mentes que as concebam:

Property claims and relational claims seem to be objective; *e.g.*, the fact that Mount Everest is taller than Mont Blanc is a fact that holds independently of us; but conceptualism about universals entails that if we all died, it would no longer be true that Mount Everest bears the taller than relation to Mont Blanc, because that relation would no longer exist. And, second, conceptualism seems simply to get the semantics of our property discourse wrong, for it seems to confuse properties with our ideas of them. (Balaguer, 2016, sec. 4.3)

Essa mesma “confusão” foi já assinalada na secção 1.2.3.3, a propósito da concessão de atributos de entidades reais às suas representações conceituais. Atendendo à sua pertinência para a discussão relativa ao conceitualismo repete-se a citação de Davis onde este enfatiza a diferença entre possuir uma propriedade e possuir o conceito da mesma:

Conceptualism can seem very natural, given that we use the devices of quotation and italics to refer to both the properties and the concepts expressed by general terms. Thus it might well appear that we are referring to the same thing when we refer to the property *white* and the concept *white*. But we are not. The property of being white is possessed by pieces of chalk and paper – by anything that is white. The concept of being white is not possessed by pieces of chalk or paper, since they cannot think. To possess the concept of being white is not to be a white thing, but to be able to think of white things. (Davis, 2003, p. 484 ênfase no original)

Interessa, assim, distinguir entre a apreensão cognitiva de uma propriedade e a colocação da sua existência totalmente dependente da mente que a apreende. Neste último caso já não estaremos a falar da apreensão cognitiva de uma propriedade, antes da sua criação, reduzindo a sua existência ao “mundo” conceitual.

2.2.1.1. Apreensão conceitual

Bertrand Russell (1872-1970) e G. E. Moore (1873-1958) enfatizam o papel da apreensão conceitual no que respeita ao carácter universal das relações: “the importance that relations played in Russell’s and Moore’s revival of realism in recognizing, first, that their arguments for mind apprehended, but not created, universals were arguments for relations” (Hochberg, 2013, p. 227) A confluência dos dois processos, apreensão e criação, é apontada pelos dois filósofos como o erro dos famosos argumentos anti-realistas de George Berkeley (1685-1753) e de F. H. Bradley (1846-1924), respetivamente, “ser consiste em ser percebido” e “o pensamento implica ser”: “Their [Russell and Moore] main objection against the two idealistic arguments seems to be that they rely on unjustly presupposing that the mental act of relating to an object (perceiving, thinking, knowing, experiencing) is a necessary condition for the existence of this object.” (Guyer & Horstmann, 2020, sec. 9) Russell enfatiza a necessidade de diferenciar a “coisa que apreendemos” do “ato mental de apreensão,” questionando a existência de razões para encarar ambos como mentais: “the mental act is undoubtedly mental, but is there any reason to suppose that the thing apprehended is in any sense mental?” (Russell, 1912/2001, sec. 3(par 9))

Inicialmente alinhados nas críticas ao idealismo, enquanto posicionamento onde a realidade é, de alguma forma, apenas mental ou espiritual (Guyer & Horstmann, 2020, sec. 9), Russel e Moore divergiram nas suas abordagens ao problema levantado pela premissa da teoria do conhecimento partilhado. Ao postular que o conhecimento consistiria, em última instância, em estar numa relação direta com um “objeto individual independente,” Russell cria uma situação onde o conhecimento proposicional (ver secção 1.2.1) não é acomodado: “this immediate relation to individual objects is best known under Russell’s term “acquaintance”. If, by stipulation, knowledge is ultimately knowledge “by acquaintance”, then knowledge is restricted to knowledge of individual objects. Knowledge basically is knowledge *of* something or non-propositional knowledge.” (Guyer & Horstmann, 2020, sec. 9)

A solução de Russell consistiu na articulação complexa entre dois tipos de conhecimentos: o “conhecimento de verdades” (*knowledge of truths*), onde o filósofo inclui princípios lógicos e indutivos e o “conhecimento de coisas” (*knowledge of things*) que, por sua vez, pode ser obtido por familiaridade ou por descrição. Para Russell as “coisas” que podem ser conhecidas, tanto por familiaridade como por descrição, não se restringe ao que “existe de forma particular,” inclui também *universais* cuja existência se encontraria intimamente ligada às proposições verdadeiras:

Knowledge of things, when it is of the kind we call knowledge by *acquaintance*, is essentially simpler than any knowledge of truths, and logically independent of knowledge of truths, though it would be rash to assume that human beings ever, in fact, have acquaintance with things without at the same time knowing some truth about them. Knowledge of things by *description*, on the contrary, always involves, as we shall find in the course of the present chapter, some knowledge of truths as its source and ground. ... In addition to our acquaintance with particular

existing things, we also have acquaintance with what we shall call *universals*, that is to say, general ideas, such as *whiteness*, *diversity*, *brotherhood*, and so on. ... Many universals, like many particulars, are only known to us by description. But here, as in the case of particulars, knowledge concerning what is known by description is ultimately reducible to knowledge concerning what is known by acquaintance. ... All truths involve universals, and all knowledge of truths involves acquaintance with universals. (Russell, 1912/2001, Chapter 5(par 1, 12, 22), 9(par 7) ênfase no original)

Russell apresenta uma posição realista no que concerne à existência de universais. Seria a existência dessas propriedades comuns que permitiria a sua apreensão conceitual: “awareness of universals is called *conceiving*, and a universal of which we are aware is called a *concept*.” (Russell, 1912/2001, Chapter 5(par 12) ênfase no original) Segundo Weitz, em Russell a distinção entre universal e conceito não é muito clara: “universals can occur as predicates or relations in complexes but do not exist in time; whether some of these universals are not concepts or whether there are concepts that are not universals, Russell does not say.” (Weitz, 1988, p. 213) Porém, de acordo com o mesmo autor, em Moore até essa linha difusa desaparece; universais e conceitos são tratados como uma mesma entidade existente fora do mundo mental:

His identification of universals with concepts not only perverts Plato’s implicit distinction between a form and a concept but, even worse, forces Moore into the position that all concepts - from that of God or the good to those of consciousness and sensation - are entities we can hold before the mind but which do not depend for their reality on any mental act or other empirical fact. (Weitz, 1988, p. 221)

Ao seguir um caminho diferente de Russell, Moore colocou os conceitos como os constituintes das proposições aproximando-se da posição idealista que criticava. O seu posicionamento onde, apesar de advogar a existência de uma realidade exterior ao sujeito cognoscente, os conceitos são colocados como os únicos objetos passíveis de conhecimento por familiaridade torna o seu posicionamento mais conceitual:

According to Moore a proposition is composed out of concepts. If we are to be acquainted with propositions we have to take their elements, *i.e.*, concepts, to have independent existence. ... Moore is well aware that this analysis of the nature of a proposition leads to some version of what could be called “conceptual realism”, according to which that what is “really” real are concepts because they are the ultimate objects of acquaintance. ... Although Moore might avoid identifying concepts with the mental states of subjects by his insistence upon the metaphysical independence of concepts, he comes dangerously close to the point where the difference between ontological idealism and ontological realism vanishes and this distinction becomes a question of terminology. (Guyer & Horstmann, 2020, sec. 9)

Esta posição, onde a dependência conceitual é, de alguma forma, sustentada por uma realidade exterior, é considerada por alguns autores como um tipo de *realismo moderado*.

2.2.1.2. A dependência conceitual suportada na realidade

Nöth vai mais longe nessa aproximação entre as duas posições entendendo ser esse tipo de realismo moderado o que se pode chamar de conceitualismo: “a moderate realism, also called *conceptualism*, was accepted as a synthesis between nominalism and realism by Peter Abelard (1079-1142), Albert the Great (1200-1280), and Thomas Aquinas (1225-1274).” (Nöth, 1995, p. 18 ênfase no original) Bolton usa a doutrina deste último escolástico, o *tomismo*, para descrever este tipo de “realismo”:

‘Moderate realism’, favoured by many in the late sixteenth century, held that universals are concepts derived from individuals that in some way ‘share’ a common form. On the widely held Thomistic account, the form of horse, for example, is shared in that one form is individuated by union with the (quantified) matter of many individual horses. The form, in itself, is neither universal nor particular, but it can be considered either one or the other. The form of horse considered in Bucephalus is particular; the same form considered by intellect in the concept horse is universal. Thomists explained formal concepts by intentional species. (Bolton, 1998, p. 179)

Ao contrário do seu pupilo Tomás de Aquino (1225-1274), que coloca a universalidade apenas no intelecto, Alberto Magno (ca. 1200-1280) subscreve a existência de mais dois tipos de universais, juntando a influência platónica, segundo a qual os universais têm uma existência anterior às coisas, com a aristotélica, onde os universais existem nas coisas (as duas serão abordadas na secção 2.2.4). A combinação platónica-aristotélica parece caracterizar a linha de pensamento de Alberto Magno: “if he had produced nothing else it would be necessary to say that he adopted the Aristotelian philosophical-scientific program and subordinated it to the Neoplatonic tradition.” (Führer, 2020, sec. 2) Com esta fusão o escolástico coloca a universalidade conceitual não só dependente da realidade como existente nela também:

He defined the term universal as referring to “... that which, although it exists in one, is apt by nature to exist in many.” Because it is apt to be in many, it is predicable of them. (*De praed.*, tract II, c. 1) He then distinguished three kinds of universals, those that pre-exist the things that exemplify them (*universale ante rem*), those that exist in individual things (*universale in re*), and those that exist in the mind when abstracted from individual things (*universale post rem*). (Führer, 2020, sec. 3 ênfase no original)

Por fim, no caso de Pedro Abelardo (1079-1142) o seu posicionamento aparenta uma menor proximidade com as dos outros dois escolásticos mencionados dada a sua identificação com a posição nominalista, embora alguns autores a considerem apenas parcial: “although Abelard was described by his successors as a nominalist, he was only partly and confusedly so; he could as well be called a conceptualist, or even a moderate realist” (Woozley, 1967/2006, p. 599). Também Cocchiarella, assinalando essa associação bipolar entre um posicionamento nominalista e outro semi-realista, atribui a Abelardo uma posição de “conceitualismo construtivista”:

Abelard was at-times said to be a nominalist, we might observe, and at other times he was considered a semi-realist (in the sense of assuming that universals are real but not individuals); but we believe that he was in fact a (constructive) conceptualist. (Cocchiarella, 1986, p. 167)

A concessão de um “realismo moderado” ou mesmo um “semi-realismo” à posição de Abelardo torna o seu “conceitualismo” uma ponte entre dois polos opostos pois a sua ligação ao nominalismo aparenta não ser apenas parcial: “Abelard’s metaphysics is the first great example of nominalism in the Western tradition. While his view that universals are mere words (*nomina*) justifies the label, nominalism—or, better, irrealism—is the hallmark of Abelard’s entire metaphysics.” (P. King & Arlig, 2018, sec. 2 ênfase no original) Atendendo ao facto do escolástico ser considerado o primeiro grande exemplo do pensamento nominalista ocidental cuja posição ontológica é caracterizada como *irrealista*, talvez a indeterminação, que tanto Wozzley como Cocchiarella parecem atribuir ao posicionamento nominalista de Abelardo, seja fruto da sua incipiência.

2.2.1.3. A dependência conceitual suportada na linguagem

Apresentando similaridades com a posição de Abelardo, pelo seu cariz nominalista, encontram-se soluções para colmatar a insuficiência conceitualista através do recurso a algum tipo de teoria de semelhanças. Recurso adotado, *mutatis mutandis*, por três nomes do empirismo britânico nas suas abordagens conceitualistas ao que é comum, *viz.*, universal: John Locke (1632-1704), David Hume (1711-1776) e o já mencionado Berkeley (Marradi, 2012, p. 33; Wozzley, 1967/2006, p. 598). As teorias de semelhança estão associadas a um tipo específico de nominalismo denominado, sem surpresa, de nominalismo de semelhanças (*resemblance nominalism*), pelo que esta via de dependência conceitual no que concerne ao que é comum não se apoia na realidade e sim na linguagem:

Consideration of this point would have required Hume to say about a word’s being general what he (like Locke and Berkeley) said about an idea’s being general, namely that it was based on (or constituted by) the resemblance between particulars. ... What Conceptualism therefore comes down, in the persons of these three authors, on the side of resemblance as being the ontological basis of general ideas. All that actually exists is individual; generalization, or concept formation, is possible only to the extent that individual objects and occurrences, their features, and the relations between them display perceptible resemblances to a greater or lesser extent. (Wozzley, 1967/2006, pp. 598–599)

O conceitualismo suportado por uma dependência linguística pode ser considerado como um tipo de nominalismo – o *nominalismo conceitual*: “according to Concept Nominalism (or Conceptualism), there is nothing like scarletness and a thing is scarlet in virtue of its falling under the concept *scarlet*.” (Rodriguez-Pereyra, 2019, sec. 4.1 ênfase no original) A par da semelhança

apontada por alguns autores (*e.g.*, Di Bella & Schmaltz, 2017, pp. 7, 220, 267; Nöth, 1995, pp. 24–25; Woozley, 1967/2006, pp. 596, 598) entre este posicionamento nominalista e as teses dos três filósofos (Locke, Hume e Berkeley) algumas características individuais merecem referência.

O posicionamento de Berkeley, *e.g.*, é considerado como se situando no extremo do espectro nominalista em (Di Bella & Schmaltz, 2017, p. 267; Nöth, 1995, p. 24), devido à sua solução essencialmente semiótica para a questão dos universais. Com uma perspectiva diferente Woozley coloca a teoria de semelhanças de Berkeley a par da de Locke, considerando-as versões conceptu-nominalistas do realismo de Aristóteles: “the version advanced by Locke, and possibly by Berkeley, too, according to which the degree of resemblance between two objects depends on the extent of qualitative identity between them, collapses into a modified Aristotelian realism.” (Woozley, 1967/2006, p. 600) A tese de Hume é, pelo contrário, entendida como uma “distinta teoria de semelhanças” (Woozley, 1967/2006, p. 600) ou como uma “moderna forma de nominalismo” (Di Bella & Schmaltz, 2017, p. 7).

A posição escolástica dominante, contudo, não segue a via mais nominalista e sim, segundo Boulter, uma outra que se fundamenta na realidade:

So the standard scholastic solution to the problem of universals requires positing (i) immanent substantial forms in things themselves, and (ii) an account of how human beings are able to generate, or otherwise acquire, general concepts that are adequate to entities that are metaphysically singular. After much debate the scholastics converged on the view that universals in the strict sense are concepts with a foundation in reality. (Boulter, 2019, p. 39)

Ao colocar a universalidade nos “conceitos gerais” este posicionamento poderá ser considerado como uma versão conceitualista. Mas, se a ênfase for colocada na fundamentação dos “conceitos universais” na realidade, a mesma posição pode ser encarada como uma versão de realismo.

2.2.1.4. Uma posição híbrida

Na época moderna um posicionamento híbrido similar, embora com uma, porventura, maior influência nominalista, é defendida por Gottfried Leibniz (1646-1716): “the complex and nuanced blend of Platonistic, conceptualist and nominalist motives underlying Leibniz logical and metaphysical research” (Di Bella & Schmaltz, 2017, p. 207). Atualmente é possível encontrar um posicionamento semelhante na área da Ontologia Aplicada/Ontologia Formal no *realismo conceitual* de Cocchiarella (2007, p. 274):

Conceptualism, as we understand it here, is not a form of idealism, however, but is based on a socio-biological theory of the human capacity for language, culture and thought; and therefore it must presuppose some form of natural realism as the causal ground of that capacity. On the other hand, natural realism must in turn presuppose some form of conceptualism by which to

explain our capacity for language and thought, and in particular our capacity to form theories of the world and conjecture about natural properties and relations as part of the causal order.

Cocchiarella atribui a ideia (não a denominação) da ontologia formal à *linguagem universal* de Leibniz: “the idea of a formal ontology, even if not the phrase itself, goes back to Gottfried Leibniz’s notion of a *characteristica universalis*” (Cocchiarella, 2007, p. xiv, ênfase no original). Além desta ligação histórica, o autor também reconhece a incorporação de “uma variação moderna do essencialismo aristotélico” como componente do seu realismo conceitual: “conceptual natural realism represents a modal form of moderate realism, which, by being extended to include a logic of natural kinds, can be developed into a modern form of Aristotelian essentialism.” (Cocchiarella, 2007, p. xix).

Mais uma vez a designação *realismo moderado* é usada em associação a um posicionamento tido como conceitualista. Mas o mesmo é também usado em ligação a posições escolásticas consideradas nominalistas como a, já referida, de Abelardo ou mesmo a de Guilherme de Ockham (1288-1347), considerada a “encarnação” do nominalismo do século XIV (Renaut, 2010, p. 363). Segundo Boulter, as principais figuras escolásticas, incluindo Ockham, aceitariam um mínimo denominador comum realista relativamente aos universais segundo o qual os singulares poderiam ser “adequadamente conceptualizados como pertencendo a géneros ou naturezas repetíveis”:

In non scholastic jargon, this means accepting that singulars can be adequately conceptualized as belonging to repeatable kinds or natures. Now this minimal statement of moderate realism regarding universals is one that all the principle scholastic figures, from Aquinas to Ockham to Suarez, can accept.” (Boulter, 2019, pp. 39–40)

Os nominalistas/conceitualistas escolásticos, de acordo com esta interpretação, aceitariam portanto que as propriedades estariam, de alguma forma, ligadas às “coisas em si mesmas”: “our concepts can be adequate to real singulars because simplification is not falsification, and because at least some of these noticed resemblances are grounded in objective features of things in themselves.” (Boulter, 2019, p. 39) Uma afirmação similar é avançada por outros autores: “this minimal requirement of a foundation *in re* for our conceptualizing activity was shared by nominalist (or conceptualist) authors as well as by (moderate) realists.” (Di Bella & Schmaltz, 2017, p. 107 ênfase no original) Atendendo ao exposto não será de estranhar que esses mesmos autores designem de “realismo moderado” a posição de Aristóteles:

Aristotle held that we could explain universal cognition by appealing to a process of intellectual abstraction from what is received in sensation from sensible objects. However, Aristotle also suggested that our universal cognition has an extramental basis in the natures of sensible objects. Though he rejected a radical form of realism that posits universals as Platonic Ideas, he nonetheless accepted a kind of “moderate realism” that takes universals to have a kind of existence in the natural world. (Di Bella & Schmaltz, 2017, p. 2)

Convém frisar que o uso da mesma designação por diferentes autores não implica necessariamente que o entendimento relativo aos posicionamentos epistêmicos em questão seja o mesmo. O “realismo moderado” de Aristóteles e de Abelardo, *e.g.*, são reações a dois diferentes posicionamentos mais “radicais,” no primeiro ao realismo de Platão, que coloca os universais num reino à parte do físico e do mental, e no segundo ao nominalismo de Roscelino de Compiègne (1050-1125), para quem os universais eram “meros ruídos vocais” (Woozley, 1967/2006, pp. 588, 599). Apesar das duas soluções diferirem – a de Aristóteles coloca o que é universal nas próprias coisas e a de Abelardo coloca a universalidade no sentido das palavras –, existem interpretações que as aproximam. O caso da solução nominalista de Abelardo pode ganhar um cunho tanto conceitualista como até realista se, no processo de atribuição dos significados às respectivas palavras, a ênfase for colocada na mediação das “ideias gerais” ou no papel do referente:

For Abelard a universal was not a sound (*vox*), as it was for Roscelin, but a word (*sermo*)—that is, a meaningful sound—and it acquired its meaning from its referential use, the reference being mediated by a general idea that is a composite image. (Woozley, 1967/2006, p. 599)

Também para a tese de Aristóteles, maioritariamente considerada realista, há leituras que a colocam próxima da de Abelardo, *i.e.*, com um cariz conceitualista ou nominalista:

Aristotle regards universality as a feature of the manner in which we express and understand reality rather than as a feature of reality in its own right. Of course, the degree of belonging of a predicate to a substratum provides a real basis for our setting up a hierarchy of predicates, which can justify our judgements about things and their mutual causal connections in the objective mode. But this basis relies on the difference in ‘more and less’ among predicates and their instantiations that makes a universal to be true when its truth conditions are mind-independent. If and only if the referent of an universal belongs to the set of things associated with the meaning of its own, a predicate universally stands for things identical in either definition or kind or quality whose universality degree is due to the place occupied in the hierarchy of predicates. (Abbate, 2011, p. 26)

A razão para a colocação de Aristóteles fora do espectro realista, por parte de Abbate (2011, p. 27), pode ser entendida como um indício da relação intrínseca entre a linguagem, a cognição e as entidades (extralinguísticas/extra-mentais) alvo desses dois processos. Neste caso em particular, a questão geralmente deriva de uma interpretação literal do uso das palavras, por parte do filósofo grego. Uso que Jansen descreve como uma ferramenta do ontologista:

The referring function of language is the ontologist’s means to distinguish and access the different features of reality. But the topic of ontology are these features; for the ontologist language is an instrument and not an area of research—and thus we have a good motive to follow Aristotle in talking about the things signified and not about the signifying terms. (Jansen, 2007, p. 158) Jansen 2007 p158

Cohen e Reeve (2020, sec. 7) também enfatizam que Aristóteles define as “coisas” e não as palavras. Igualmente, para Studtmann, o interesse do filósofo é as entidades extralinguísticas a classificar. Para este autor, no sistema de classificação de Aristóteles (os *Predicamentos*) classificam-se predicados linguísticos apenas na medida em que estes estão semanticamente relacionados com as entidades extralinguísticas existentes no mundo, sendo estas o foco da classificação e não as palavras:

Things that are said according to Aristotle, are words (*De Int* 16a3), and so it is natural to interpret his second system [the *predicamenta*] as a classification of words. And because the English word ‘category’ comes from the Greek word for *predicate*, one might naturally think of the second system as a classification of distinct types of linguistic predicates. ... Some scholars have synthesized the linguistic and extra-linguistic interpretations by interpreting Aristotle as classifying linguistic predicates *in so far* as they are related to the world in semantically significant ways. Although I think that this latter interpretation is probably the one that best withstands close textual scrutiny, the general character of the second system of classification is most easily seen by focusing on the extra-linguistic interpretation. (Studtmann, 2021, sec. 2.1 ênfase no original)

A divergência, no caso de Aristóteles, resulta de diferentes leituras da sua posição. Uma diferente situação aparenta ocorrer com o posicionamento de Kant, um filósofo diretamente associado às teorias conceitualistas (M. B. Almeida & Teixeira, 2020, p. 38). De acordo com Ridi, o posicionamento de Kant oscilava entre o realismo e o construtivismo:

Kant oscillated between a realist position in which he seemed to interpret phenomena as an appearance (in the first edition of the *Critique* of 1781) and a constructivist position in which he instead interpreted them more decisively as reality (in the second edition of 1787). (Ridi, 2016, p. 249 ênfase no original)

O termo *realismo* neste contexto não está diretamente ligado à realidade dos universais, este é usado como conotação da crença da existência de uma realidade fora da mente (Ridi, 2016, p. 244). O posicionamento de Kant, que o mesmo designava de *idealismo transcendental* ou *crítico*, não pode ser considerado como um modelo “puro” de idealismo atendendo ao mesmo não reduzir a realidade à sua representação mental: “Kant’s position actually combines the transcendental ideality of space and time with a kind of realism about the existence of things other than minds.” (Guyer & Horstmann, 2020, sec. 1)

A dualidade descrita permite interpretações opostas da posição de Kant. Por um lado, a tese do filósofo alemão pode ser conciliada com uma leitura ontológica realista (como foi descrito na secção 1.2.3.1), por outro, ao rejeitar a visão ontológica clássica (ver secção 1.2.1.1) é-lhe atribuído o feito de ter operado uma “revolução copernicana” na metafísica, substituindo o seu foco do objeto para o sujeito (Ballanfat, 2003; Haglund, 2005). Com esta alteração, Kant introduziu várias implicações, tanto de ordem construtivista, uma vez que “faz do sujeito o foco do

conhecimento com o qual o objecto deve concordar necessariamente” (Ballanfat, 2003, p. 740), como epistemológica, dado que, “para apreender categorias da realidade, seria necessário entender categorias genéricas do esquema conceitual humano” (M. B. Almeida & Teixeira, 2020, p. 38). Apesar dessas implicações, Toulmin vê em Kant mais uma continuação da tradição clássica que uma rutura:

So, despite his Copernican Revolution in philosophy, Kant ended by re-emphasizing the historico-cultural invariance of all valid rational procedures; ... So for Kant, as for Plato, the rationality of a man’s thoughts was still to be judged by universal, *a priori* principles; for Kant, as for Plato, one particular natural philosophy was uniquely sound both in form and in content; and for Kant, as for Plato, the supreme intellectual merit of this natural philosophy lay in its systematicity and coherence. (Toulmin, 1972, pp. 45–46 ênfase no original)

A sobreposição da dimensão ontológica pela epistemológica, apesar de ter as suas raízes na referida “revolução,” será uma tendência mais apropriadamente denominada de *neo-kantiana* que kantiana (Poli, 2010b, p. v). Uma tendência visível em algumas abordagens de autores da OC, referidos ao longo do presente estudo, que aparentam não considerar a base ontológica do conhecimento, como é apontado por Poli e Obrst (2010, p. 6): “analysts of information often believe that all is hypothesis and argumentation. They really don’t understand the ontological part, *i.e.*, that their knowledge is really based on firm stuff”. Ou, como refere Collier (1994, p. 88), negando a relação do conhecimento com algo fora do mesmo.

2.2.1.5. Categorias do pensamento e Categorias do ser

A influência neo-kantiana faz-se sentir com diferentes graus de intensidade. Na secção 1.2.3.3 foi descrito um exemplo dessa influência, que poderá ser considerado moderado, nos *fenómenos* da abordagem ontológica de Gnoli, conferindo-lhe um cariz conceitual. Efeitos mais acentuados poderão ser considerados, tais como a interpretação conceitual das *categorias do ser* de Aristóteles. Situação decorrente da apropriação, na metafísica de Kant, do termo técnico *categoria*, criando uma associação indiscriminada entre categorias *ontológicas* e *conceituais*:

Kant’s architectonic appropriation of the term “category” for his own metaphysical purposes had two immediate consequences for subsequent interpretations of Aristotle’s Categories. First, it creates the assumption that Aristotle’s categories are concepts (“Begriffe”) as applicable to things. Second, it puts pressure on future interpreters to provide some *Leitfaden* or guiding thread for their derivation, or at least to show that the derivation of Aristotle’s categories is not completely arbitrary. (C. G. King, 2018, pp. 17–18 ênfase no original)

A questão apontada por King relativamente ao estatuto ontológico das categorias do ser não se limita, de acordo com esse autor, às aristotélicas, estendendo-se o problema a qualquer reivindicação de categoria ontológica:

There is also a general difficulty in the wake of Idealism of clarifying the status of concepts in their relationship to objects (be they objects “in themselves” or the objects of perceptual experience), and – thanks to Kant – anything laying claim to being a category would be immediately subject to this difficulty. (C. G. King, 2018, p. 27)

Dir-se-ia que a dificuldade da relação entre conceitos e seus referentes encontra-se na própria especificação do que para Kant contaria como universal, atendendo à análise efetuada por Oberst (2015, p. 346):

He argues that universals are neither things nor names but concepts (*Metaphysics Dohna*), and, according to another transcript, that universal concepts are properties (*Metaphysics von Schön*). Of course, universal concepts cannot be identical to properties, so what Kant has in mind is probably that universal concepts represent properties. His middle course thus seems to include two claims: first, that there are universal concepts that are logically universal; second, that those concepts refer to properties that are not metaphysically universal. ... It seems adequate to classify Kant as a conceptualist, as his view is that there are universal concepts but no universal things. But it must well be noted that it is not concepts themselves but only their use that is universal. ... Concepts can be universal only insofar as their extension is possibly universal, and properties can be said to “become universal” if they correspond to concepts that have a possibly universal extension. But neither concepts nor properties are universal in themselves. [ênfase no original]

Uma hipotética interpretação para a posição kantiana seria não encarar as propriedades como universais, seja “em si próprias” ou enquanto “objetos conceituais,” mas com potencial para adquirir essa característica durante o processo de representação conceitual. A universalidade seria aplicável às propriedades apenas quando estas constituíssem a extensão de um conceito cujo uso fosse julgado quantitativamente como universal. Esta ou outras possíveis interpretações da posição de Kant relativamente ao “problema dos universais” é dificultada pela escassa abordagem do filósofo a esta questão. Algo surpreendente dado a sua proficuidade noutros tópicos metafísicos: “considering the large extent to which Kant deals with other metaphysical topics such as substances, causes, forces, and the like, he says surprisingly little about universais.” (Oberst, 2015, p. 335)

Algo similar à dificuldade encontrada na abordagem de Kant aos universais é apontado por Weitz à teoria dos conceitos do filósofo alemão. Dentro dessa teoria, que o autor considera “pouco convincente,” o estatuto ontológico dos conceitos parece dividido entre corresponder ao de uma entidade do pensamento ou ao de uma disposição regulativa, sendo a primeira aquela que Weitz considera mais alinhada com o idealismo transcendental de Kant:

I do not think the doctrine that concepts are rules, that concepts are the having of them, and that the having of them are abilities in Kant’s philosophy can be definitively refuted. Nor do I think the hypothesis that concepts to Kant are entities - objects of the understanding and thought - or that the having of them may yield abilities but are not the same as abilities can be confirmed.

All I feel comfortable with is that the latter is more plausible than the former, and then only in the sense that it is more in keeping with the architectonic of Kant's Transcendental Idealism than perhaps it is with any convincing theory of concepts in general. (Weitz, 1988, p. 179)

A intuição de Weitz concilia-se com a interpretação avançada acima atendendo a que, na mesma, os universais são um tipo de entidade disposicional e os conceitos do tipo mental. Esta relação pode ser subentendida na teoria da formação dos “conceitos empíricos” de Kant, segundo a descrição de Di Bella e Schmaltz (2017, p. 307):

Empirical concepts are, by definition, those concepts whose representational content depends on the stimuli that are given to our senses. Nevertheless, their property of representing features as “common to many objects” is never given through the senses, but always “made,” contributed by our mind through acts of comparison, abstraction, and reflection. These acts are performed on “empirical intuition[s],” on which empirical concepts are “grounded.” They enable us to represent specific features, like the carmine of a drape and the ruby of a stone, as instances of universals like the color red.

Importa frisar que a atribuição do estatuto ontológico de entidade mental aos conceitos na tese kantiana deverá ser entendida como meramente hipotética. Na verdade, Weitz considera a falta de clarificação do estatuto ontológico dos conceitos na tese de Kant uma falha passível de pôr em causa a “revolução” kantiana:

Kant is not a pre-Wittgensteinian; he is a post-cartesian in his conception of concepts: concepts are entities, objects of some sort that can be perceived by the mind and, when complex, analyzed by the intellect. ... I end by confessing that I find no answer in Kant to my question: What kind of object or entity is a concept, granted that it is an entity or object of the mind? Only two, equally unattractive, inferences from this impasse seem possible: either my question about Kant is illegitimate or Kant has no answer and, within his system, can give none. If the latter is correct, Kant's Copernican Revolution in philosophy is what it always was, a Utopian dream. (Weitz, 1988, pp. 181–182)

Conquanto não se aprofundem as implicações da interpretação de Weitz, pelo afastamento do tópico da presente investigação, levanta-se a hipótese da aporia apontada estar relacionada com a já referida possibilidade da dupla interpretação da tese kantiana. Por um lado, para os chamados “neo-kantianos” a tese é uma refutação da metafísica, enquanto “filosofia primeira,” que deveria ser substituída por uma teoria cognitiva; por outro lado, filósofos como Hartmann ou Heidegger legitimam uma interpretação ontológica da tese kantiana pela sua necessidade fundacional para a referida teoria cognitiva:

Neo-Kantians claimed that Kant rejected metaphysics and wished to set up the theory of cognition as a new *philosophia prima*. In contrast, Hartmann and Heidegger, emphasize the metaphysical meaning of Kant's philosophy. They both claim that there is no theory of cognition without ontology and metaphysics. ... Hartmann's and Heidegger's metaphysical interpretations of Kant's thought are not the first. But there is something that distinguishes Hartmann's and

Heidegger's interpretations from all others: both are ontological. (Pietras, 2011, p. 238 ênfase no original)

Os dois filósofos rompem com a tradição neo-kantiana, retomando uma linha neo-aristotélica no que concerne às categorias do ser (Poli, 2011, p. 4; Wheeler, 2020, sec. 2.1). Heidegger opera uma reinterpretação da fenomenologia de Husserl através de uma leitura muito pessoal de Aristóteles (Wheeler, 2020, sec. 2.1) procurando, nas palavras de Renaut (2010, p. 61), “inverter simplesmente a tendência das filosofias anteriores da percepção e privilegiar, para reconstruir uma relação com o real, não já uma espécie de conteúdo perceptivo, mas o vivido mais imediato da percepção.” No que respeita à teoria das categorias, a posição de Hartmann será mais demarcada da linha kantiana que a de Heidegger, negando explicitamente a sua natureza conceitual:

Hartmann's theory of categories entirely breaks with Kant's or Hegel's theories of categories by explicitly denying that categories are concepts. If categories were concepts, they could be straightforwardly interpreted as fictions or forms of representation more or less suitable to the manipulation of things (Hartmann 1940, 6). ... Categories articulate what is universal and necessary, what remains identical (Hartmann 1940, 25). ... At best, concepts are names of ontological categories. Poli (2011, pp. 4, 7)

Para Hartmann as categorias são “princípios constitutivos do mundo real,” independentes da sua conceitualização ou uso linguístico: “categories are neither merely linguistic creations describing real objects, nor idealities participating in reality. Their ontological status establishes them as principles, constituting the real world, and independent of any external determinations.” (Dziadkowiec, 2011, p. 98) Com um posicionamento similar, E. G. Lowe (1950-2014) além de demarcar as categorias do ser das do pensamento (como se referiu na secção 1.3.3), aparenta inverter a relação entre estas. Seguindo uma linha assumidamente aristotélica, Lowe defende a existência de quatro categorias ontológicas fundamentais, duas de universais e outras duas de particulares. As categorias de universais, “géneros” (*kinds*) e “atributos,” são instanciados pelos dois espécimes fundamentais de particulares, respetivamente “objetos” e “modos” (*modes*). A par da divisão fundamental universal-particular, o filósofo distingue as propriedades (constituintes das categorias *atributos* e *modos*) das entidades portadoras das mesmas (que constituem as categorias *géneros* e *objetos*). Quando as propriedades *caracterizam* um *género* estar-se-á perante *atributos*, quando *caracterizam* um *objeto*, são entendidas como *modos*:

The two types of universals are, first, *kinds*—whose particular instances are particular objects—and, second, *properties and relations*, conceived as universals. The two types of particulars are, first, particular *objects* and, second, particular instances of properties and relations—that is, the entities that metaphysicians variously call *tropes*, *property-instances* or *individual accidents*, and which I prefer to call *modes*. (Lowe, 2006, p. 78 ênfase no original)

A inversão referida entre categorias conceituais e ontológicas dá-se ao considerar os conceitos como “formas de pensar ou apreender entidades,” *i.e.*, tratar-se-ia de propriedades

mentais. Assim, para Lowe, os universais não são conceitos, mas estes podem ser universais assim como podem também ser particulares. Na sua forma universal, conceitos seriam propriedades que um *género* específico de *objetos* (os sujeitos cognoscentes) possui. Enquanto particulares, os conceitos seriam *modos* particulares de um indivíduo “pensar as entidades”:

First, we should distinguish clearly between concepts and *universals*, both properties and kinds. The latter are, in general, purely extralinguistic and extramental entities, but *concepts* are not. Concepts, in fact, properly understood, are more like Fregean *senses*. They are ways of thinking of, or intellectually ‘grasping’, entities. We may, of course, have more than one way of thinking of the same entity and thus different concepts of it. ... As for the ontological status of concepts themselves, if they are, as I have just been suggesting, *ways of thinking of entities*, then it would seem that they are mental properties—for properties, quite generally, are appropriately thought of as being *ways* entities are, whether we are talking of properties as universals or properties as particulars. ... A concept, then, is a way someone can be thinking of an entity. Understood as universals, concepts are mental attributes and understood as particulars they are mental modes. The objects that possess them are thinking subjects, that is, *persons*. (Lowe, 2006, p. 85 ênfase no original)

Nesta tese da função dos conceitos é possível questionar, na linha de Gibson, se o processo não será inverso àquele que Lowe aparenta expressar: “he [Lowe] makes concepts sound adverbial, so that there is thinking going on, and then we add ‘ways’ of doing it. Thinking depends on concepts, not concepts on thinking.” (Gibson, 2020, no. 16535) Apesar deste aspecto, uma perspectiva coerente relativa aos conceitos que combina entidades mentais e “sentidos fregeanos” (*fregean senses*), similar à de Lowe, é viável. Essa “visão mista” mescla as duas “principais tradições,” filosófica e psicológica, no estudo dos conceitos (Margolis & Laurence, 2007, p. 569). O impacto desse estudo na OC, já introduzido na secção 1.2.3, é explicitado por vários autores, entre os quais van den Heuvel e Smiraglia que, considerando-o central para a “ciência da ordem do conhecimento,” caracterizam os conceitos como um “fenómeno inexplicável”:

How can it be that the order of that which is known is dependent upon the behavior of an unexplained phenomenon? And yet that is where the domain of knowledge organization finds itself. Until we thoroughly and empirically explore the parameters of the central phenomenon of “concept“ we will not fully understand the science of the order of knowledge. (van den Heuvel & Smiraglia, 2010, p. 54)

Considerando a importância desta problemática, a mesma será abordada na próxima secção por uma perspectiva ontológica. Não só como complemento à abordagem da dependência conceitual, efetuada na presente secção, como pelo potencial informativo, ainda que sem pretensões de exaustividade, da exploração da problemática pelo foco ontológico.

2.2.2. A indeterminação ontológica dos conceitos

No âmbito da OC o foco ontológico encontra-se pouco presente em estudos relativos ao *conceito*, onde predomina uma abordagem essencialmente epistemológica. Seja debruçando-se sobre o “conceito do conceito” (Maculan & Lima, 2017; Marradi, 2012), seja colocando o foco nas teorias do conceito (Hjørland, 2009; Machado, Martínez Ávila, et al., 2019; Szostak, 2011) ou ainda associando o conceito ao processo de organização do conhecimento (Dahlberg, 2009; Smiraglia & van den Heuvel, 2013). As duas abordagens, ontológica e epistemológica, ao estudo dos conceitos não deverão ser confundidas com as possíveis leituras para o termo *conceito*.

2.2.2.1. Diferentes leituras

No que às leituras diz respeito, além das três introduzidas na secção 1.2.3.1 (psicológica, epistemológica e ontológica), é necessário mencionar uma quarta atendendo à sua associação à posição nominalista – a leitura linguística. Uma possível análise ontológica seria questionar o modo de existência dos conceitos associados a estas leituras, na linha da descrição efetuada por Smith (2008a, p. 84):

On the linguistic view, concepts are *general terms* whose meanings have been somehow regimented (or, as on some variants of the view, they are these meanings themselves). On the psychological view, concepts are *mental entities* analogous to ideas or beliefs. On the epistemological view, concepts are *units of knowledge*, such as your child’s concept of a cat or of a square. And on the ontological view, concepts are *abstractions of kinds or of properties* (*i.e.*, of general invariant patterns) belonging to entities in the world. [ênfase no original]

Confrontando estes possíveis modos de existência dos conceitos com as três hipóteses apontadas por Margolis e Laurence para o estatuto ontológico destes (representações mentais, habilidades e objetos abstratos), verifica-se que os primeiros (os modos de existência) não estarão numa relação unívoca de subsunção com os últimos (os estatutos ontológicos). À exceção da correspondência entre as entidades associadas à leitura psicológica e as representações mentais, para as restantes variações a relação não será tão direta.

Pela descrição é possível conformar as “abstrações de géneros e propriedades” tanto ao estatuto de objetos abstratos como ao de habilidades cognitivas, situação indiciada na posição de Lowe (descrita na secção 2.2.1.5). Similarmente, nas “unidades do conhecimento” se pode associar os dois mesmos estatutos como aparenta ser o caso da visão dos conceitos como “unidades funcionais” dos SOC, de Peponakis e outros, onde a perspectiva psicológica é também integrada:

Acknowledging that the notion of concept is multi-layered, we study concepts in the wider context of cognition and in the context of KOSs based on the principle that “concepts should be considered the building blocks of all forms of KOS” [7, p. 38]. ... And, as Rips et al. state [10, p. 177], “cognitive scientists generally agree that a concept is a mental representation” and

“theories in psychology have concentrated on concepts that pick out [a] certain set of entities: categories. That is, concepts refer, and what they *refer* to are categories”. . . . All types of KOSs, verbal or not, are based on the ability of the human mind to create and manage categories; KOSs of the LIS domain are no exception. Clearly, not every categorization constitutes a classification [15]; however, categorization is a precondition. (Peponakis et al., 2019, pp. 435–436 ênfase no original)

Quanto aos “termos gerais,” estes podem ser encarados como um conjunto estruturado de sinais usados para “materializar” uma entidade não substancial como serão os *significados* : “because we cannot perceive with our senses the meaning itself, which is an abstract entity, we can relate only to the sets of signs (*i.e.*, written, spoken, or physically expressed propositions), which represent it.” (Zins, 2007b, p. 487) Mesmo no contexto dos vocabulários controlados, onde é possível uma relação de um-para-um entre termos e significados, os termos são encarados como “etiquetas” ou “representações” dos respectivos significados (Harpring, 2010, p. 16; Peponakis et al., 2019, p. 435). Ontologicamente, os *significados* desses termos gerais poderão ser encarados pelas três perspectivas, embora a mais óbvia será como entidades abstratas, na linha da citação referida acima de Zins, seguindo a tradição dos *sentidos* de Frege ou uma versão “algorítmica” mais atual:

It should be noted, however, that algorithms are “things”, “entities”, or “objects”, in some sense, and that words are then names for the things they “call” or activate; thus those who postulated Platonic entities for meanings may not have been entirely wrong, although they did not of course envisage any such complex or abstract entities. . . . This “procedural” or “algorithmic” approach to meaning has something of a behavioral or experimental tinge to it. (Goguen, 1974, p. 546)

A abordagem processual de Goguen leva também a um entendimento dos significados como habilidades. Perspetiva igualmente presente na abordagem ao *significado* de Thornley e Gibb. Abordagem influenciada pela posição tardia de Ludwig Wittgenstein (1889-1951),⁹ enfatizando a relevância do *contexto* sobre o *conteúdo* para o estudo do *significado* (Thornley & Gibb, 2009, p. 134). Nesta abordagem os autores aliam o uso contextual do *significado* à experiência subjetiva do entendimento desse mesmo *significado*, implicando alguma forma de representação mental:

In this paper meaning is understood as a complex and often conflicting relationship between the subjective and the objective (Thornley, 2005; Thornley and Gibb, 2007). The relationship between content and context exists within the general subjective/objective relationship. Content is normally what meaning is about in the sense of that to which it refers. This content can be

⁹ A distinção entre as duas posições de Wittgenstein, a primeira expressa no “Tractatus Logico-Philosophicus” (1922) e a segunda na obra “Investigações Filosóficas” (1953), é comumente efetuada com as designações, respetivamente, “Wittgenstein inicial” (*early Wittgenstein*) e “Wittgenstein tardio” (*later Wittgenstein*). Na abordagem inicial o filósofo segue a linha da *linguagem ideal* procurando uma “aplicação da lógica moderna à metafísica,” na segunda Wittgenstein “crítica toda a filosofia tradicional,” incluindo a sua própria fase inicial, enveredando pela *filosofia da linguagem comum* apresentando as teorias dos “jogos de linguagem” e das “semelhanças de família” (Biletzki & Matar, 2020).

understood as both an external object and also the subjective experience of understanding the meaning of the word that describes the object. Thus it is argued that in some cases meaning is best understood by looking for its reference or content but that this process can only be understood within the broader context of its use and purpose. (Thornley & Gibb, 2009, pp. 134–135)

A dificuldade em individualizar um estatuto ontológico para cada uma das quatro leituras, à exceção da perspectiva psicológica, aliada à presença desta, explícita ou implícita, em várias abordagens de diferentes autores, será indicativa da sua centralidade nesta questão. Razão pela qual se considera relevante aprofundar um pouco mais a mesma.

2.2.2.2. Representações mentais

Defensores da leitura psicológica, Laurence e Margolis descrevem os conceitos como “representações mentais particulares subproposicionais”:

Representations at the level of complete thoughts—that is, ones that may express whole propositions—are too big to be concepts. Accordingly, we will take *concepts* to be subpropositional mental representations. ... In accordance with virtually all discussions of concepts in psychology, we will assume that concepts are mental particulars. (Laurence & Margolis, 1999, pp. 4, 5 ênfase no original)

Para estes autores, os outros dois estatutos ontológicos, os conceitos como habilidades ou como objetos abstratos, são compatíveis com a sua própria perspectiva. Enquanto habilidades, os autores rejeitam liminarmente que estas possam ser comportamentais atendendo às limitações que estes implicam: “behaviorism limits us to causal dispositions, yet even simple cognitive tasks tend to require extensive psychological processes—complex chains where one mental state causes another” (Margolis & Laurence, 2007, p. 591 [nota 21]). Enquanto habilidades psicológicas, não só estas seriam compatíveis com a visão dos autores como estariam dependentes de processos e representações mentais subjacentes (Laurence & Margolis, 1999, p. 5 [nota 3]).

Em relação à perspectiva dos conceitos como objetos abstratos é necessário, primeiramente, clarificar a diferença entre esta e a defendida por Margolis e Laurence. Na “visão psicológica” defendida pelos autores (Margolis & Laurence, 2007): “concepts are mental representations; they are the constituents of propositional attitudes such as beliefs and desires” (p. 563); enquanto que na “visão semântica,” baseada nos *sentidos fregeanos*, “concepts are abstract objects; they are the constituents of Fregean propositions” (p. 565). O ponto que os autores entendem ser distintivo entre ambas encontra-se na admissão ou não da existência de conceitos particulares (*token concepts*) além da sua “forma partilhada” (*type concepts*):

We follow Sutton in taking the central point to be that on such views [where concepts are abstract objects] individual concepts don’t admit of a type-token distinction. In contrast, the

Psychological View fully embraces the idea that concepts have tokens (token concepts are token mental representations). (Margolis & Laurence, 2007, p. 587 [nota 7])

Admitindo a distinção, Laurence e Margolis argumentam ser possível sustentar a visão dos conceitos serem representações mentais particulares e, simultaneamente, ser possível partilhar o “mesmo conceito”:

When someone says that two people have the same concept, there is no need to suppose that she is saying that they both possess the same token concept. It would make as much sense to say that two people cannot utter the same sentence because they cannot both produce the same token sentence. Clearly what matters for being able to utter the same sentence, or entertain the same concept, is being able to have tokens of the same type. (Laurence & Margolis, 1999, p. 7)

Uma vantagem, de acordo com os autores citados, desta perspectiva está na mesma continuar consistente, com ou sem os *sentidos fregeanos*. A razão para tal está na afirmação que as representações mentais *têm* significados e não que estas *são* significados. Deixando em aberto a questão desses significados serem entidades, Margolis e Laurence tornam a sua “visão psicológica” compatível com as duas alternativas: com a reivindicação dos mesmos serem entidades, nomeadamente *sentidos fregeanos*; como com a posição que argumenta não existirem tais entidades (Margolis & Laurence, 2007, p. 590 [nota 14]). Os *sentidos*, independentemente do seu estatuto ontológico, são usados pelos autores para auxiliar a explicar a tipificação das representações mentais e proporcionar parte das condições necessárias à individualização de conceitos:

On this model, beliefs and other propositional attitudes would involve token mental representations that have other representations—concepts—as their constituents. Senses would come in as the semantic values of these representations. That is, in addition to having worldly objects and properties as their referents, mental representations (like words, on Frege's original account) would *have* senses too. In this way, senses help to type mental representation; they provide part of the conditions for individuating concepts. (Laurence & Margolis, 1999, p. 8 ênfase adicionado)

A compatibilidade referida, entre a visão psicológica e os objetos abstratos da visão semântica, resulta na “visão mista dos conceitos” (referida na secção 2.2.1.5 a propósito da posição de Lowe) que procura incorporar os pontos fortes das duas tradições:

The Mixed View aims to combine the explanatory strengths of the two dominant traditions in the study of concepts. Following the Psychological View, it wholeheartedly embraces mental representations. Mental representations explain the productivity of thought and the fact that mental processes can be, at once, physical and rational. At the same time, following the Semantic View, the appeal to senses provides an explanation for the fact that two expressions (including two mental expressions) can have the same referent yet differ in cognitive significance. The suggestion is that mental representations can present a referent in different ways in virtue of expressing different senses. Senses continue to be intermediary entities, standing between

expressions and referents, only now the expressions in question occur in an internal system of representation. (Margolis & Laurence, 2007, p. 569)

Se bem que Margolis e Laurence considerem a “visão mista” coerente, não a defendem. Para os autores a visão psicológica, além de explicar a produtividade do pensamento humano e os aspectos físicos e lógicos dos processos mentais, não necessita de recorrer a entidades abstratas como os *sentidos fregeanos* para explicar como diferentes expressões com o mesmo referente podem ter distintos significados cognitivos ou “modos de apresentação,” como diria Frege (1892/1948, p. 210). Esses *modos* são identificados com “propriedades mentais” e não com objetos abstratos de um “terceiro reino” como os *sentidos fregeanos*:

The Psychological View has several promising options for dealing with this problem. What these share is the idea that modes of presentation are to be identified with properties of mental representations. By psychologizing modes of presentation, there is no longer a puzzle about how they are grasped or why they can't be grasped in different ways. This is for the simple reason that there is no longer a gap between minds and modes of representations. Modes of presentation are directly built into our minds and how they function. (Margolis & Laurence, 2007, p. 581)

A potencial solução para a apreensão de diferentes *modos de apresentação* ou *sentidos* para o mesmo referente, apresentada por esta visão psicológica dos conceitos, acresce às vantagens processuais enumeradas. Apesar deste potencial explicativo, se o posicionamento relativo aos conceitos não for operacional, a colocação dos mesmos na mente não será adequada ao seu uso como unidades elementares dos SOC. Quanto aos abstratos “conceitos-tipo partilháveis,” dentro da visão psicológica, estes não deixam de ser considerados mentais como é possível verificar na exposição de Davis (2003, pp. 312, 314, 317):

Thoughts in this sense [in the objective sense] are *events*, specifically, *mental events*. Thoughts are the sorts of events that occur to people or other intelligent beings, and any being to which a thought occurs ipso facto has a mind. For a thought to occur is for some thinking to take place. Thoughts in this sense are *event-types*, however, rather than *event-tokens*. ... Thoughts are indeed abstract, but only because they are *event-types*. Moreover, the thought that the sky is blue is a type of mental event. ... We will use the terms *idea* and *concept* to mean *thoughts* or *cognitive parts of thoughts*. [ênfase no original]

O carácter subjetivo inerente à representação mental dos conceitos não se adequa à objetividade pretendida para as unidades dos SOC. Em contrapartida, na tese de Frege essa característica objetiva é reclamada:

Frege himself dismisses mental representations, claiming they are too subjective. He argues that communication requires shared meanings but that people can't literally have the same mental representations since mental representations are components of our individual subjective experiences. Senses, on the other hand, are objective and eminently shareable. (Margolis & Laurence, 2007, p. 566)

Na próxima secção esta potencial ligação será explorada procurando-se clarificar a noção dos abstratos *sentidos fregeanos*.

2.2.2.3. Abstrações não mentais

A importância da tese de Frege para a OC, especificamente no que concerne aos conceitos como unidade do conhecimento, é explicitada por Dahlberg (1992, pp. 65–66):

Now, what indeed is a concept? The German philosophers Immanuel Kant (3) and Gottlieb Frege (4) inferred already the generation of concepts by predication. Our assumption that a concept is created by predicating about an object of concern, a so-called *referent* is rooted in the writings of these philosophers. ... What we need to mention here, however, is the understanding of a concept as a *knowledge unit*. In the preceding section we stated that a concept is generated by predications. One cannot predicate a true fact without expressing one's knowledge of something. Thus every predication yields a *knowledge element* and the necessary sum total of predications can be synthesized into the corresponding *knowledge unit*. [ênfase no original]

Um outro autor da área da OC, Frické, não limita a relação da tese de Frege à fundamentação para o seu entendimento do que seria um conceito. O autor faz corresponder a sua posição relativamente aos conceitos com os objetos abstratos existentes num “terceiro reino fregeano”:

So, what is a concept? In this context, the word ‘concept’ gets used in pretty well the same way as in ordinary speech and life, and that amounts roughly to ‘general notion’ or ‘general idea’ or even ‘meaning’. Many describe concepts as being mental or mental constructions; however, we regard them as abstractions or abstract objects (in the standard Fregean third realm). (Frické, 2012, p. 33)

O mesmo autor relaciona este “terceiro reino” ao “conhecimento objetivo” de Popper que, como descrito na secção 1.2.1.2, tem uma forte ligação com a OC. O “mundo 3,” onde Popper coloca o referido *conhecimento objetivo*, será uma “apropriação” do *terceiro reino fregeano*:

Frege invoked a ‘third realm’. And that third realm consisted of abstractions (which were not mental or psychological ideas). Frege’s view was later taken up by others; for example, the twentieth century philosopher Karl Popper distinguished between three worlds: the physical world, the mental world, and the world of abstract contents. (Frické, 2012, p. 30)

A ligação é assumida pelo próprio Popper (1972/1994, p. 106): “my third world resembles most closely the universe of Frege’s objective contents of thought.” Frege inclui no seu “universo de conteúdo objetivo” os *sentidos* e os *pensamentos*, distinguindo-os de um outro construto – as *concepções*, estas sim entendidas como mentais e pessoais:

The conception is subjective: One man’s conception is not that of another. ... This constitutes an essential distinction between the conception and the sign’s sense, which may be the common

property of many and therefore is not a part or a mode of the individual mind. For one can hardly deny that mankind has a common store of thoughts which is transmitted from one generation to another. ... So far we have considered the sense and referents only of such expressions, words, or signs as we have called proper names. We now inquire concerning the sense and referent of an entire declarative sentence. Such a sentence contains a thought.⁵ [note 5: By a thought I understand not the subjective performance of thinking but its objective content, which is capable of being the common property of several thinkers.] (Frege, 1892/1948, pp. 212, 214 nota incluída)

Na terminologia de Frege não será o *sentido* e sim a *conceção* que mais se aproxima do *conceito* da visão psicológica. Sendo a subjetividade mental restrita às *conceções*, a objetividade dos objetos físicos, por seu turno, não poderia ser idêntica à objetividade que o filósofo atribui aos *sentidos* e *pensamentos*. Na tese de Frege estes *sentidos* e *pensamentos* assemelham-se, por um lado, às *conceções* pelo facto de não serem perceptíveis aos cinco sentidos e, por outro, aos objetos físicos pela sua natureza intersubjetiva e por não necessitarem de um portador (Bonevac, 2017b, pt. 13:25). Similarmente à distinção *type-token*, relativa aos conceitos da visão psicológica, apenas as manifestações de *sentidos* e *pensamentos* fregeanos necessitariam de um portador. Entretanto, estes *sentidos* e *pensamentos* distinguem-se tanto das *conceções* como dos objetos físicos no modo como as pessoas os podem possuir. Se o ato de obtenção, por parte de um ser humano, de um objeto físico pode ser entendido como sendo extrínseco e o de uma *conceção* intrínseco, a apreensão (*grasp*) de um *sentido* é suposto ser um meio-termo entre os dois, embora com maiores similaridades com a via intrínseca (Bonevac, 2017b, pt. 33:20).

A dificuldade está na clarificação deste ato de apreensão dos *sentidos*: “but what exactly does grasping consist in? Clearly, grasping is a metaphor for a cognitive relation that needs to be explicated.” (Margolis & Laurence, 2007, p. 580) Frege não só não clarifica esta questão como parece não lhe atribuir grande importância: “Frege does not directly address this issue, nor does he seem to be concerned with the phenomenological poverty of grasping.” (Schweizer, 1991, p. 275) Não fosse a atribuição, da parte de Frege, de uma natureza não mental aos *sentidos* e *pensamentos*, a solução dos “eventos-tipo mentais” de Davis poderia ser uma resposta:

For you to think the thought that the sky is blue is for that mental event-type to occur to you. Hence that type occurs to a subject whenever and wherever the subject is thinking the thought that the sky is blue. That is what it is to “grasp” or “have” a thought. Two people “share” a thought if it occurs to both of them. A thought has no spatio-temporal location itself, although all of its tokens do, just as a sentence type has no spatio-temporal location, although all of its tokens do. ... Believing, desiring, intending, or hoping that the sky is blue all involve more than the occurrence of the thought that the sky is blue, but we cannot therefore infer that thinking the thought consists in more than the occurrence of the thought, or that the thought is not mental. ... Nor does the objective relation view entail that thinking involves *viewing* thoughts in any sense, or having something in the mind “*aimed at*” the thought (Frege 1918: 26). That would make thinking mysterious. (Davis, 2003, p. 315 ênfase no original)

Contudo, para Frege o *pensamento* é o significado ou conteúdo não mental de um estado psicológico e não o estado em si: “it is worth noting that Frege uses the term ‘thought’ to stand for propositions, so for Frege thoughts are not psychological states at all but rather the meanings of psychological states.” (Margolis & Laurence, 2019, sec. 1.3) A procura de uma resposta não psicológica torna a situação mais complexa. Não para o próprio Frege, dado o seu aparente conformismo com a mesma, mas para o seus seguidores. Schweizer, *e.g.*, sugere uma solução algo rebuscada que envolve uma analogia com o fenómeno da “visão cega.”¹⁰ De forma similar ao que ocorre na “visão cega,” apreender um sentido (*grasping a sense*), segundo Schweizer, corresponderia a um fenómeno percetivo onde as manifestações, da relação entre uma “entidade semântica externa” e o genuíno “objeto da consciência” correspondente, não incluem um vasto leque de ideias conscientes:

To this end, a slightly modified form of vision will be developed and explored, in which the physical object of sight does not produce any conscious presentations. This extended form of vision, herein dubbed ‘seeing*’, will be shown to be applicable both to automata and to human beings, and since seeing* closely reflects the actual phenomenology [sic] of human understanding, it is thereby possible to restore the basic analogy between sight and cognition. ... Thus if grasping is interpreted symmetrically with seeing*, then Frege’s semantical realism becomes compatible with much of the actual phenomenology of language acquisition and use. (Schweizer, 1991, pp. 275–276, 277)

A viabilidade desta, ou quaisquer outras possíveis respostas, não será aqui discutida. Embora a mesma seja relevante para os proponentes da equiparação dos conceitos aos *sentidos fregeanos*, para a presente investigação interessa o estatuto ontológico destes e a sua ligação com o que Frege entende por *conceito*. Isto porque, para o filósofo, nem as *concepções* nem os *sentidos* são *conceitos*. Na sua teoria, Frege atribui maior proximidade ontológica entre *sentidos* e *conceitos* que entre estes e as *concepções*, atendendo à natureza mental, *viz.*, subjetiva, destas últimas ao contrário da objetividade conferida aos outros dois.

3.2.2.4 Objetividade linguística

Tal como os *sentidos*, os *conceitos* para Frege são ontologicamente objetivos. Mas, mais uma vez, a objetividade dos *conceitos* não é a mesma da dos *objetos físicos* e, dentro da teoria de Frege, nem da dos *sentidos*. A distinção implica uma subordinação da análise ontológica à linguística:

¹⁰ “A Visão cega é a capacidade de reconhecer objetos num ambiente mesmo sem ter a consciência de os conseguir ver. O efeito ocorre em cegueiras corticais, onde o cérebro consegue processar informações que os olhos recebem. O cego é capaz, se for treinado, de reconhecer cores e expressões faciais.” <https://icnagency.com/neurocards/a-visao-cega> (acedido em 2021-04-16).

A distinctive characteristic of this view is that the ontological categories are implied and determined by the linguistic-logical categories. ... As a basic metaphysical and methodological principle it is independent of the details of Frege's logic and of his specific ontology of objects and functions. For deep reasons that pertain to the essentials of his logic Frege regarded the logical categories of names and predicates asymmetrically: though both categories are essential, there is a sense in which names form the basic category and predicates are conceived in terms of names; moreover, functional terms divide into levels, while the category of names is homogenous - all names are treated alike; there is no logical distinction between *e.g.* concrete and abstract, between universal and particular. The criteria for the categories are purely logical, and from this perspective these distinctions don't matter. (Bar-Elli, 2015, pp. 292–293)

Frege segue uma abordagem lógico-linguística descartando as distinções ontológicas tradicionais, tais como particular-universal e concreto-abstrato (Bar-Elli, 2015, p. 288), ao estabelecer a sua teoria de referência (*bedeutung*) e sentido (*sinn*). Na mesma, as duas categorias essenciais, “objetos” e “funções,” pertencem ao “reino” das referências, atribuindo aos *sentidos* um estatuto ontológico *sui generis* fora desse “reino” (Bar-Elli, 2015, p. 288). A distinção entre os dois “reinos” é essencial para entender a diferença entre *sentido* e *conceito* em Frege.

Os *conceitos fregeanos* são entendidos como referências de predicados gramaticais: “the concept (as I understand the word) is predicative.¹ [note 1: Is, in fact, the reference of a grammatical predicate]” (Frege, 1892/1951, p. 169 nota incluída). Atendendo ao seu carácter predicativo, Frege considera-os funções: “we thus see how closely that which is called a concept in logic is connected with what we call a function. Indeed, we may say at once: a concept is a function whose value is always a truth-value.” (Frege, 1891/1997, p. 139) Esta particularidade, de ter sempre um dos dois possíveis “valores-verdade” (*a verdade* ou *o falso*), permitiria determinar de forma lógica os “objetos” que “caem dentro” de um conceito, *i.e.*, a sua extensão:

Frege (1892) made a distinction between concept and object, by defining a concept as a function that has a truth-value. An object's value for an argument can be either of the abstract objects “the True” or “the False.” According to Frege, the concept being human is understood as a function that has “the True” as value for any argument that is human, and “the False” as the value for everything else. In Frege's terminology, an object for which a concept has value “the True” is said to “fall under” the concept. (Friedman & Smiraglia, 2013, p. 23)

É conveniente referir que os *conceitos* para Frege são apenas um caso particular de função, existindo outras como, *e.g.*, as *propriedades* e as *relações*. Em comum, todas estas funções têm a “necessidade lógica” de um “objeto auto-subsistente” (da categoria “objetos”) para ficarem completas, ou “saturadas,” na terminologia fregeana (Bar-Elli, 2015, p. 292). Tendo em mente que a ontologia em Frege é subordinada às exigências da lógica e de uma teoria do significado da linguagem, as categorias *objetos* e *funções* são “apenas” referentes e, como tal, insuficientes para os intentos do filósofo. É neste contexto que uma terceira categoria – *sentidos*, é adicionada, de

forma a explicar os diferentes conteúdos cognitivos, ou “modos de apresentação,” que os referentes podem apresentar em proposições:

An important outcome was that ontology consists of objects and functions, which are categorically distinct, but are both real and objective. We have also seen that he came to the conclusion that senses - ways things are given to us as the references of terms in propositions - are thus required in logic and in a theory of meaning. So reality, according to him, must consist not only of the references of terms of true propositions, but also of their senses. (Bar-Elli, 2015, p. 295)

Em termos linguísticos, na tese de Frege, os *nomes próprios* estão associados à categoria “objetos” e os *nomes comuns* às funções específicas a que o filósofo chama de “conceitos.” Assim, na linguagem lógica de aplicação à ciência de Frege, além dos *sentidos* que os *nomes* deverão ter (para serem “legitimamente” *nomes*), deverão ter também referentes (*objetos* para os nomes próprios e *conceitos* para os comuns). A importância da relação referencial leva Frege a preferir usar a designação “nome conceitual” em vez de “nome comum.” O uso destes nomes comuns deverá ser entendido como estando a nomear um conceito e não uma pluralidade de objetos:

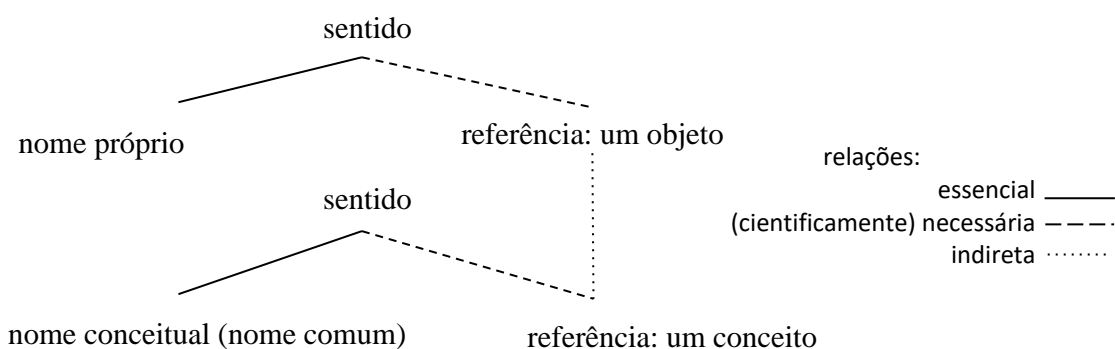
A palavra “nome comum” leva erroneamente a supor que o nome comum se relaciona com os objetos, no essencial, do mesmo modo que o faz o nome próprio, apenas com a diferença de que este só nomeia um único objeto enquanto que aquele se aplica em geral a diversos objetos. Isto, porém, é falso, e por essa razão prefiro dizer “termo conceitual” (*Begriffswort*) em lugar de “nome comum” (*Gemeinname*). Um nome próprio deve ter pelo menos um sentido (na acepção em que entendo essa palavra), senão ele será apenas uma mera sequência vazia de sons, e seria ilegítimo chamá-lo de nome. Mas para que tenha um uso em ciência deve-se exigir também que ele tenha uma referência, que designe ou nomeie um objeto. ... Também o termo conceitual deve ter um sentido e, para que tenha um uso científico, deve ter uma referência; esta, porém, não é nem um objeto, nem uma pluralidade de objetos, mas um conceito. (Frege, 1969/2009, p. 168 ênfase no original)

Fulcral na relação referencial, em ambos casos (nomes próprios e “conceituais”), é o papel de mediação do *sentido* entre *nomes* e respectivos *referentes*. Mediação que, no contexto da linguagem lógica desenvolvida por Frege, deverá ser claramente determinada e objetiva:

O nome próprio se relaciona, mediante o sentido, e só mediante o sentido, com o objeto. ... Um termo conceitual pode, do ponto de vista lógico, ser absolutamente impecável sem que haja um objeto com o qual ele se relacione mediante seu sentido e sua referência (o próprio conceito). Esta relação [do termo conceitual] com um objeto é, como se vê, uma relação mais indireta e inessencial, de modo que parece pouco conveniente classificar os termos conceituais segundo caíam sob o conceito correspondente, um, vários ou nenhum objeto. A lógica deve exigir, tanto do nome próprio como do termo conceitual, que a transição do nome para o sentido e a do sentido para a referência sejam determinadas sem deixar margem a dúvidas. Do contrário, não mais se poderia falar de uma referência. (Frege, 1969/2009, pp. 168–169)

Atendendo ao descrito relativamente às relações entre *nomes*, *sentidos* e *referentes* na teoria de Frege, estas são de distintas naturezas. A relação entre *nomes* e *sentidos* poderá ser considerada essencial devido à necessidade intrínseca dos primeiros para a sua legitimação. Na relação entre os *sentidos* e os *referentes*, o filósofo apresenta-a como necessária para que os *nomes* tenham utilidade científica, sendo estes essenciais na sua abordagem lógico-linguística. A ligação entre *nomes* e *referentes* mediada pelos *sentidos* pode, assim, ser encarada como a união das duas relações parcelares (ver Figura 3). Por fim, a relação “indireta e inessencial,” entre um *nome conceitual* e um *objeto*, pode também ser entendida da mesma forma, como um percurso que passa, necessariamente, pelos *sentidos* e *conceitos* respetivos (cf. Figura 3).

Figura 3



Esquema interpretativo das relações entre ‘nomes’, ‘sentidos’ e ‘referentes’ na teoria de Frege

Apesar da importância da relação de mediação dos *sentidos*, mais uma vez, a minguada informação que Frege fornece a respeito da sua exata atuação leva à procura de possíveis soluções exteriores à teoria do filósofo. Uma interpretação comum é efetuada usando a “teoria das descrições” de Russell:

Unfortunately, Frege does not tell us very much about exactly how these abstract objects pick out or present their references. Exactly what is it that makes a sense a “way of determining” or “mode of presenting” a reference? In the wake of Russell’s theory of descriptions, a Fregean sense is often interpreted as a set of descriptive information or criteria that picks out its reference in virtue of the reference alone satisfying or fitting that descriptive information. (Klement, c2021, sec. 4)

Será esta *função predicativa e descritiva* de um referente a influência fregeana que Dahlberg refere. A descrição da autora relativamente à formação de um conceito assim o indicia:

Each true statement about a certain item of reference delivers a knowledge element about this together with a characteristic of its concept. The sum of necessary statements about such an item

of reference forms the whole of characteristics of its concept, it presents distinctly the contents of it. (Dahlberg, 2009, p. 171)

Também a natureza definível dos conceitos pode ser apontada nas perspectivas dos dois autores (Dahlberg e Frege). Ambos atribuem um carácter “fechado” aos conceitos através de um conjunto completo e definitivo de características que os claramente definem:

Central, then, in Frege’s theory of concepts is not that concepts are functions whose values are always truth values - as important as this thesis is - but his universal claim that all concepts, to be concepts, must be closed: composed of definitive sets of characteristics that determine exact classification of objects and correct use of language. (Weitz, 1988, p. 198)

Contudo, como foi referido, na posição de Dahlberg há um alargamento da restrita função predicativa, que Frege atribuía aos conceitos, ao incluir nos mesmos o papel desempenhado pelos *sentidos fregeanos*. Enquanto Frege entendia que o *conceito* tinha uma existência categorial de “referente” separada da dos *sentidos*, na teoria de Dahlberg os dois podem ser entendidos como componentes do *conceito* como uma única entidade. Entidade essa cuja definição alternativa: “a *concept* is a knowledge unit comprising the characteristics of a referent by a term or a name” (Dahlberg, 1978a, p. 144 ênfase no original) apresenta, segundo a sua autora, de forma “mais simples” os três componentes da mesma: o referente, suas características e respetiva forma verbal. A “simplicidade” da definição encerra uma entidade complexa, não só pela abrangência dos seus componentes como pelo carácter instrumental que Dahlberg lhe confere. Características que se justificarão para uma unidade organizativa como a pretendida pela autora, mas poder-se-á argumentar não ser esta a unidade elementar dessa mesma organização se detalharmos os seus componentes.

2.2.2.5. Unidade referencial do conhecimento

O elemento central na teoria de Dahlberg (1978a, p. 144) é o *referente*, pois este é apontado como sendo a “origem da criação de conceitos.” O “universo de itens” de onde o referente é extraído inclui: “ideias, objetos, factos, leis, propriedades, ações,” entre outros, pois trata-se de um “universo aberto” (Dahlberg, 1978a, p. 143). A abrangência deste “universo” de referentes estará relacionada com a potencial infinitude de assuntos que a OC poderá ter necessidade de lidar: “a concept is generated via the necessary predications of a referent, which may be an object, an activity, a property, a dimension, or a combination thereof, *i.e.*, the particulars of any subject.” (Dahlberg, 2012, p. 143) Assuntos que incluem referentes de ambos domínios, real e abstrato: “using the concept-theoretical methodology, it is possible to construct concept systems relating to given referents from either the real or the abstract realm.” (Dahlberg, 2006, p. 13) Onde entidades mitológicas poderão estar também incluídas: “a ‘unicorn’ has no empirical counterpart in today’s animal world; however, it may well be regarded as a concept of an immaterial object, namely of

one in the world of existing theatre plays, fairy tales, or fables.” (Dahlberg, 1978a, p. 144) O alargamento dos “itens da realidade” ao “mundo ficcional” é, porém, algo dúbio na teoria da autora devido ao seu entendimento dos conceitos como “abstrações da realidade”:

Concludingly, we may state that all our concepts are abstractions of reality in the sense that they are products and instruments of man’s ability to think and speak about reality to the extent permitted by his knowledge of reality. They differ, however, in the degree of abstraction, ranging from the most specific and individual ones to specific ones [sic] to the most general ones. (Dahlberg, 1978a, p. 145)

Esta definição tem um claro cariz disposicional, próximo de um entendimento dos conceitos como habilidades. A definição apresenta os conceitos como o produto e o instrumento de uma habilidade cognitiva humana. Esta descrição disposicional dos conceitos coloca o foco no aspecto processual da aquisição do conhecimento, afastando-se da objetividade “material” do conceito como a unidade do conhecimento de um SOC, no qual o conceito tem o propósito de “materializar” o conhecimento a ser representado. Ideia expressa num dos fundamentos da teoria da classificação defendida por Dahlberg (1976, p. 89): “the recognition of the concept as the material element of classification systems”. O contraste entre os dois focos (o processual e o material) levanta a questão da integração entre as duas concepções, os conceitos-habilidades e os conceitos-unidades, mas poderia responder à interrogação relativa ao “mundo ficcional.” As entidades ficcionais poderiam apenas fazer parte dos conceitos-unidades dada a ligação dos conceitos-habilidades à realidade. Todavia, Dahlberg, num artigo posterior relaciona explicitamente a *realidade* ao *item de referência* da unidade do conhecimento:

A concept is a knowledge unit comprising verifiable statements about a selected item of reference represented by a verbal form (13) which includes A) the reference to *an item (of reality)*, B) the statements on the item of reference yielding the knowledge elements or characteristics of the concept unit and the necessary verifiability (or controllability) by others of these statements, and C) the designation by a term representing a synthesis (inner or outer) of the knowledge elements, the characteristics. (Dahlberg, 1987, p. 125 ênfase adicionado)

Duas possíveis leituras resultam desta relação: ou as entidades ficcionais são colocadas fora do âmbito das unidades do conhecimento de Dahlberg, ou a “realidade” destas unidades inclui essas entidades ficcionais. Apesar da preocupação da autora com a “subjetividade não científica” no que concerne às “definições conceituais” (Dahlberg, 1981, p. 18), o âmbito da OC não é restringido ao “mundo científico”:

Knowledge organization presupposes on the one hand cognizance of concepts/knowledge units under review as well as relative system-theoretical issues connected with structuring concepts and classes of concepts, so that as a result professionally acceptable ordering schemes may be obtained for the scientific world. On the other hand, applications of KO work rely on the elements of KO for all possible tasks in various branches of the art, dealing with all sorts of

objects and subjects, including contents of all kinds of documents, films, videos, etc., also items from museums collected by name, title or code for further investigation. (Dahlberg, 2014, p. 88)

Mais uma vez esta abrangência levanta interrogações respeitantes aos conceitos-unidades. Dahlberg estipula que estes devem apresentar definições completas, claras e não enviesadas (Dahlberg, 1981, p. 18) que a autora aparenta associar aos “conceitos científicos”: “podemos, portanto, propor como científicos somente os conceitos plenamente descritíveis ou definíveis.” (Dahlberg, 1978b, p. 11) Na ampla produção da autora, no que concerne à inclusão das entidades ficcionais, não fica claro qual das duas leituras corresponde à sua posição. À exceção do exemplo mencionado do unicórnio, os exemplos de referentes usados pela autora não incluem entidades ficcionais, todavia, a sua abordagem inicial direcionada ao desenvolvimento de uma teoria do conceito, no contexto dos tesouros e sistemas de classificação, aparenta ser inclusiva:

Um nun zu einem *neuen Begriff* der Erfahrungs- und Vorstellungswelt zu gelangen, bedarf es der Aussagen über Erfahrungs- und Vorstellungsgegenstände. Insofern diese Aussagen Wahrheitscharakter besitzen und verifizierbar und justificierbar sind, enthalten sie Wissen. [Para se chegar a um *novo conceito* do mundo da experiência e da imaginação, são necessárias declarações sobre objetos de experiência e imaginação. Na medida em que estas declarações têm o carácter de verdade e são verificáveis e justificáveis, elas contêm conhecimento.] (Dahlberg, 1974, p. 13 ênfase no original [tradução livre do autor])

O entendimento simultâneo dos conceitos, como unidades do conhecimento e como habilidades cognitivas, dentro dessa teoria não contribui para a clarificação da situação. A ligação entre os conceitos-habilidades e os conceitos-unidades é “materializada” noutra componente destes últimos, *viz.*, as *características* ou “afirmações verificáveis” relativas ao item de referência. O cariz instrumental deste componente é evidente no papel que lhe é atribuído por Dahlberg na formação das “suas” unidades do conhecimento:

I nevertheless venture again to show how to define knowledge units hereafter. Take any object, concrete or abstract, and figure out its essential characteristics by formulating “is”-statements. The synthesis of all thus determined characteristics under a name or a code depicts the object’s content in an abbreviated form and leads to designate the respective object. The definition of a concept is therefore the resumé of content-determinant characteristics. (Dahlberg, 2014, p. 86)

O papel das *características* mostra-se essencial na teoria de Dahlberg (1974, p. 13): “auf diese ganz einfache Weise werden Begriffe gebildet: sie sind die Aussagen, die, ‘hinter’ einer Benennung stehen [os conceitos são formados desta forma muito simples: eles são as afirmações que estão ‘por trás’ de uma designação]” [tradução livre do autor]. É através do ato de predicação que o “conteúdo de um conceito” é determinado:

Any predication about such a referent [an object of concern] yields one characteristic of the concept of this referent. The sum total of such predications possible will compose the sum total of characteristics of a concept and thus determine the contents of a concept. From this I derived

the so-called *Referent-oriented, Analytical Concept Theory* (5) which allows to understand a concept as a carrier of elements/characteristics, gained from predications about its referent. (Dahlberg, 1992, p. 66 ênfase no original)

Este entendimento para o conceito, como um “portador de elementos/características, adquiridos a partir de predicções sobre o seu referente,” apresenta-o como um “contentor” que o aproxima de termos como *classe* e *categoria*, potenciando o uso sinónimo dos mesmos (cf. secção 1.3.3). Contribuindo para esse uso sinónimo está a função desta *unidade* nos SOC, que será equivalente ao desempenhado pela *classe* num sistema de classificação. Apesar dessa função, estas unidades do conhecimento não são consideradas por Dahlberg como as elementares na representação do conhecimento. Estas unidades mais básicas são justamente as *características*, pelo seu papel constituinte das unidades do conhecimento: “characteristics as knowledge elements – elements of knowledge units (concepts) – should not be confused with features of concepts, e.g. broader, narrower, related, etc.” (Dahlberg, 2006, p. 12). A integração entre os conceitos-habilidades e os conceitos-unidades ocorreria neste nível de composição dos últimos pelos primeiros. Relação que Dahlberg indicia ao considerar as *características*, conceitos por direito próprio: “the final determination of referents through predication may thus take the form of a ‘ladder of characteristics’ or ‘ladder of concepts’, since characteristics are concepts too.” (Dahlberg, 1978a, p. 144)

Há, contudo, uma diferença entre um entendimento disposicional, onde os conceitos são “ferramentas” cognitivas necessárias à representação do conhecimento em algum tipo de agrupamento (e.g., uma classe), e a “materialização” desse conceito como elementos (características) de uma unidade a que se designa também por conceito. A atribuição da mesma designação (conceito), tanto às *características* como à unidade que as incorpora, faz com que parte de um conceito seja também um conceito. Poderá ser o potencial problemático desta complexa relação mereológica que leva Dahlberg a procurar evitá-la: “characteristics are also concepts, we said it already. However, with regard to the analysis of any given concept, a characteristic is only an element in that concept.” (Dahlberg, 1978a, p. 145) A solução, todavia, conduz a outros questionamentos, pois aparenta implicar que um conceito quando elemento de outro deixa de o ser. Perante esta situação poder-se-á questionar se não seria mais simples usar diferentes designações.

Por fim, o terceiro componente, a *forma verbal* (Dahlberg, 1978a, p. 147) ou *designação* (Dahlberg, 2009, p. 172) da unidade do conhecimento de Dahlberg, apresenta também um alargamento relativamente às restrições impostas na tese de Frege. Para este filósofo os *nomes próprios* designariam *objetos* e não *conceitos*, estes seriam designados pelos *nomes comuns* (os “nomes conceituais”). Diferentemente, Dahlberg não exclui quaisquer termos nas designações que os conceitos podem ostentar a fim de possibilitar a sua comunicação. Na teoria da autora, os “termos gerais,” que corresponderão aos *nomes comuns*, designam “conceitos gerais” e os *nomes próprios* designam “conceitos individuais” (Dahlberg, 1978a, p. 147, 2009, p. 172). A divisão é

contestada por C. C. de Almeida que, apoiando-se na teoria semiótica de Peirce, considera os “inapropriadamente” designados de *conceitos individuais* ocorrências ou réplicas de *conceitos gerais*, dada a “natureza universal” dos conceitos:

Ao contrário de Dahlberg (1978a, p.13, 1978b, p. 102), que separa conceitos individuais e conceitos universais, a natureza mesma do conceito é ser universal. Em ambos os conceitos há um elemento de generalidade (legi-signo), podemos dizer com base na Semiótica de Peirce que o conceito individual de Dahlberg nada mais é do que uma ocorrência ou réplica porque os predicados deste são os mesmos daquele, adicionado agora elementos de determinação e de indicação. (C. C. de Almeida, 2012, p. 52)

Similarmente, Buizza aponta a falta de definição dos nomes próprios como característica que os demarca dos termos que representam conceitos:

A proper name is not like a term for a concept. It has no definition, while a concept has a definition. Its referent is unique, it can be described in many different ways, none of which is exhaustive; a concept is an abstraction from the features of a plurality of individuals. ... Thus, a proper name representing a unique entity lacks the features of a common noun or noun phrase typically representing a concept. (Buizza, 2011, p. 11)

O autor atribui um significado “pré-preposicional” aos nomes próprios, salientando que, ao contrário do que acontece com os nomes comuns, naqueles é a extensão (entendida como a “referência cognitiva”) que determina a sua significação, *i.e.*, a intensão (Buizza, 2011, pp. 9–10). Diferença com implicações para o seu uso em sistemas de indexação atendendo à “natureza episódica” das associações semânticas das “entidades nomeadas,” designadas por nomes próprios, relativamente ao “carácter permanente” dessas associações entre conceitos:

From the point of view of indexing languages, both concepts and named entities can be the aboutness of a work and their preferred terms or proper nouns are used in indexing systems. The difference is that the former can be related to one another (like in a thesaurus), according to the semantic relationships between their concepts, which are considered permanent as they are deduced from their definitions and generally from lexical meaning, not from chance associations within the development of a discourse. The latter have only a relationship to the category of their presuppositional meaning, while asserted associations to other nouns or names pertain to autobiographic episodic memory and to language use. (Buizza, 2011, pp. 11–12)

Com um entendimento idêntico ao apresentado por Buizza, Sartori considera os “nomes pessoais” isentos de “significado semântico”:

Even though it goes without saying, it is safe to say it: Not all words have semantic meaning. For one, personal names (of persons and also of places) do not enter the purview of semantics. ... Furthermore, it should be well understood that in this writing we are not interested in any and all words but specifically in those “important words” that are carriers of concepts, that can

be said to constitute, in some meaningful sense, *units of thinking*. (Sartori, 1984, p. 17 ênfase no original)

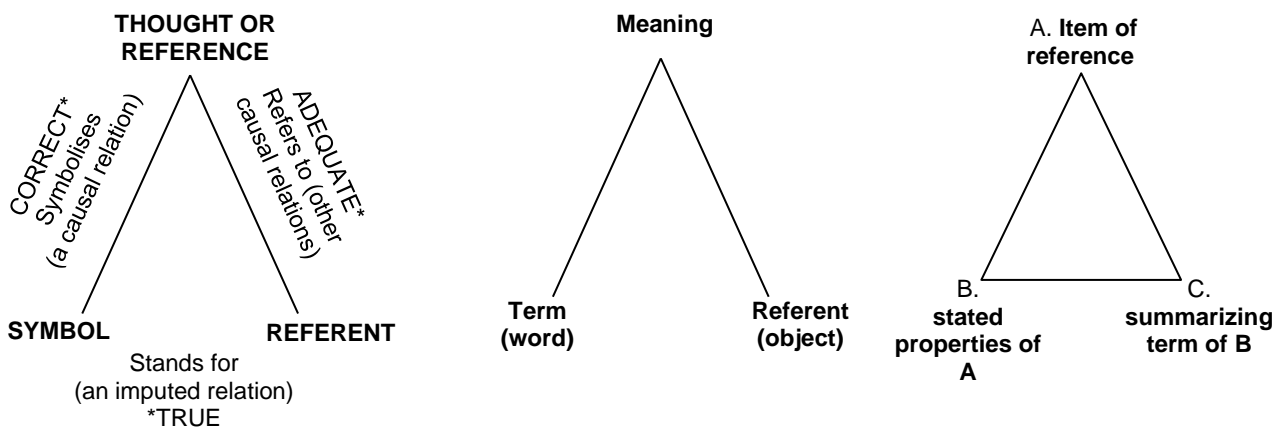
Este autor apresenta uma posição próxima da de Frege na distinção entre “palavras-objetos” e termos que designam conceitos:

All words provide some kind of cutting up or slicing of the real world. In addition some words (especially the ones amenable to conceptual rank) also shape the perception and/or the interpretation of whatever we take cognizance of. ... Does the distinction between slicing and interpreting correspond to the one between object-words and concepts? Roughly, yes. However, it is worthy to note that even words of natural objects may have a semantic projection. (Sartori, 1984, p. 18)

A funcionalidade de “recortar o mundo real,” que Sartori atribui a “todas as palavras,” poderá ter exercido influência na tipificação de conceitos que Dahlberg emprega. Esta possível ligação, embora apenas inferida, não seria a única influência deste autor na teoria de Dahlberg. A autora explicita a relação entre o seu “triângulo do conceito” e o “ângulo do conceito” de Sartori (Dahlberg, 1978a, p. 144). O esquema de Sartori (1984, p. 22), por sua vez, é fundamentado no de Ogden e Richards (ver Figura 4).

Figura 4

Esquemas do significado/conceito (da esquerda para a direita) de Ogden e Richards (1923/1946, p. 11), de Sartori (1984, p. 23) e de Dahlberg (2009, p. 171)



Dahlberg, além dos *conceitos gerais* e dos *individuais*, inclui na sua tipificação os “conceitos especiais” situando-os no centro desse espectro. Relativamente à sua designação, a autora estabelece que os *conceitos especiais* são expressos através de “termos técnicos” que incluem um “termo geral” acompanhado de um outro que o especifique: “the general term and a specifier which then will result in a so-called *special term* or mostly just *term*. (Example: general

term: ‘development’, special terms: ‘social development’, ‘urban development’, ‘child development’.)” (Dahlberg, 1978a, p. 146 ênfase no original).

Atendendo à importância que Dahlberg atribui ao “universo de referentes,” a sua tipificação de conceitos propõe “recortar” o referido universo em: “grupos gerais de itens de um mesmo gênero;” “grupos especiais de itens de uma mesma espécie;” e “itens individuais”:

Thus we may easily distinguish between three types of concepts, namely the general, special and individual ones. ... We may thus define[:] a general concept = a concept whose referent points to all items (a genus) of a given kind[:] a special concept = a concept whose referent points to some items (a species) of a given kind[:] an individual concept = a concept whose referent points to a single item (an individual) of a given kind. (Dahlberg, 1978a, p. 147)

A natureza quantitativa desta tipificação de conceitos conduz a dificuldades relativas à diversidade de referentes que a proposta pretende abarcar e, conseqüentemente, na necessidade de incluir diferentes graus em cada um dos três tipos. A autora assim o reconhece: “obviously, then there are degrees of individuality, just as there are degrees of speciality and of generality for every concept.” (Dahlberg, 1978a, p. 147) A tipificação representa, diz Dahlberg (2009, p. 173), uma “simplificação do mundo real”: “it must, however be admitted, that the scheme presented is a simplification of the ‘real world,’ as there are usually a number of differentiating items between the three [types].” Se a *simplificação* pode ser vista como algo inerente à natureza da representação, a colocação das aspas no *mundo real* a representar acrescenta interrogações à questão da abrangência do *universo de referentes*. Embora o posicionamento da autora aparente uma certa ambivalência nesse aspecto, uma interpretação explícita relativa à natureza inclusiva do “universo de itens” é apresentada por Gerstenkorn (2010, p. 34): “in Dahlberg’s ‘model for concept construction’ (Dahlberg 1978, 143) the ‘universe of items’ must be understood as the whole world of entities, the ‘item of reference’ is then an individual of this world, which is possibly a concept, an object or a name.”

Resulta, assim, uma abrangência que não promove a separação entre “objetos mentais” e objetos com existência fora da mente. Deste modo, a questão apontada na secção 1.2.3.1, relativa à inadequação da leitura epistemológica dos conceitos para a representação do conhecimento ontológico, está presente nesta unidade “material” do conhecimento. Questão que decorrerá do enquadramento teórico de linha neo-kantiana (Dahlberg, 1974, p. 14, 1978c, p. 101, 1992, p. 69) em que a referida unidade se insere, onde as categorias do pensamento têm prevalência sobre as categorias do ser.

2.2.2.6. Uso instrumental

A abordagem das secções anteriores (desde a 3.2.2.2 até à anterior) apresentaram abordagens a possíveis modos de existência do *conceito* nas quais este foi, de certa forma, se

tornando mais “concreto.” De entidade mental, passando para outra existente num reino não mental, embora também não físico, seguindo para uma outra com existência linguística objetiva e, por fim, para a sua “concretização material” como unidade elementar de um SOC. Estes modos não esgotam as possibilidades ontológicas para estes construtos. Modos que, de forma explícita ou implícita, estão presentes no longo historial de diferentes teorias do conceito:

Ontological views range from concepts as supersensible entities, such as universals, meanings, abstract objects, definitions, and predicates and relations to concepts as mental entities or states, such as composite images, ideas, thoughts, conceptions, or innate ideas; or concepts as neutral entities between words, thoughts and things; or concepts as abstractable items from families of sentences or as extracted features of similar things; or concepts as human or animal skills or abilities, only one of which is the ability to wield linguistic expressions; or concepts as the roles of certain expressions *tout court*. (Weitz, 1988, p. 260 ênfase no original)

Se a esta longa lista aplicarmos uma organização usando os três principais modos de existência expostos por Margolis e Laurence (representações mentais, habilidades e objetos abstratos) obtemos uma divisão mais esclarecedora da mesma, embora quantitativamente heterogénea (ver Figura 5).

Figura 5

Sistematização das visões ontológicas para os conceitos, listadas por Weitz (1988, p. 260), enquadradas nas três principais opções de existência destes, segundo Margolis e Laurence (2019, sec. 1), aumentada com as quatro leituras para estes construtos, de acordo com Smith (2008a, p. 84)

		leitura linguística		leitura epistemológica		leitura ontológica
<i>entidades abstratas</i>	entidades suprassensíveis:	predicados	definições	significados	objetos abstratos	universais
		papéis de certas expressões		sentidos fregeanos		características extraídas de coisas similares
		ítems abstratos de famílias de frases		unidades do conhecimento		entidades neutras entre palavras, pensamentos e coisas
		termos gerais				
<i>habilidades</i>	competências ou habilidades:	utilizar expressões linguísticas				abstrair géneros e propriedades de entidades
<i>representações mentais</i>	entidades ou estados mentais:	pensamentos	crenças	concepções	ideias (ou apenas as inatas)	imagens compósitas
<i>leitura psicológica</i>						

Além da sobreposição nas duas “listas” das *habilidades (concepts as human or animal skills or abilities)*, outra relação direta é evidente – as *representações mentais (concepts as mental*

entities or states). Assim, todos os restantes modos de existência (*supersensible entities; neutral entities; abstractable items; extracted features; roles of certain expressions*) poderão ser considerados como *entidades abstratas*. Na relação da tipificação apresentada por Weitz com as quatro perspectivas, apontadas por Smith, a mesma situação de relacionamento não unívoco (descrita na secção 2.2.2.1) é encontrada, (e.g., os *conceitos* enquanto *definições* ou *objetos abstratos* não estarão relacionados com uma leitura em particular, pelo que no esquema da Figura 5 estes encontram-se entre duas potenciais leituras e não especificamente associados a uma delas).

Da sistematização apresentada na Figura 5 destaca-se a aparente falta de uma *habilidade* associada à leitura epistemológica. Aparente porque, embora as três fontes da sistematização não indicam essa associação, a mesma poderá ser encontrada implícita na *unidade do conhecimento*. Na secção anterior essa associação foi já revelada na posição de Dahlberg. Poder-se-á ir ainda mais longe, no que concerne à posição da autora, e apontar como sendo nessa habilidade ou competência, associada à construção da unidade do conhecimento, onde se encontrarão os “verdadeiros” conceitos para Dahlberg. Os conceitos-unidades, com sua objetividade representativa, têm um carácter “meramente” instrumental de “materialização do conhecimento” para sua utilização no contexto dos SOC. Uma objetividade que pode ser encarada como um artifício externo de representação de um processo cognitivo onde os conceitos têm a sua verdadeira existência. Pelo que também não será num terceiro reino, não mental nem físico, que estes se encontram: “Auch wir meinen, daß Begriffe weder *vor* den Dingen sind, noch *in* ihnen, noch *nach* ihnen. Sie haben kein selbständiges Sein in einer eigenen Welt, sind keine existierenden Abbilder der Wirklichkeit in einem besonderen Universum. [Nós também acreditamos que os conceitos não existem nem *antes* das coisas, nem *nelas*, nem *depois* delas. Eles não têm uma existência independente em seu próprio mundo, não são imagens da realidade existentes num universo especial.]” (Dahlberg, 1974, p. 12 ênfase no original [tradução livre do autor]).

A instrumentalização do conceito, como unidade de representação dos SOC, partirá do seu uso como ferramenta cognitiva. Seguindo esta interpretação, as duas existências (mental e “material”) dos conceitos seriam aceites por Dahlberg, contrariamente à equiparação destes aos abstratos *sentidos fregeanos*. Apesar desta circunstância a autora não aparenta afastar totalmente o primado da dimensão linguística sobre a ontológica, presente na tese de Frege. Esse primado linguístico implicou, em Frege, a constituição de uma “ontologia bi-categorial,” usando a denominação de Lowe (2006, p. 62 ênfase no original): “a *two-category ontology*, which includes only the category of substantial particulars (in Fregean terms, ‘objects’) and the category of non-substantial universals (in Fregean terms, ‘concepts’).” Correspondendo, em termos sintáticos, a primeira categoria (“objetos”) ao *sujeito* e a segunda (“conceitos”) ao *predicado*. Relação essa não negligenciável mas não suficiente *per se* para determinar distinções ontológicas: “syntax has no doubt evolved in a way that is partially sensitive to ontological distinctions, but is influenced by many other factors which make it an unreliable guide to ontology.” (Lowe, 2006, p. 70)

Ao contrário de Frege, na teoria de Dahlberg as categorias ontológicas de Aristóteles são usadas. Estas são, todavia, decalcadas de forma particular pela autora. À exceção da categoria *substância*, transfigurada em *entidades* (e subdividida em *princípios*, *objetos materiais* e *objetos imateriais*), as restantes nove categorias de Aristóteles são agrupadas pela autora em conjuntos de três: *qualidade*, *quantidade* e *relação* são incluídas em *propriedades*; *operações*, *processos* e *estados* em *atividades*; e por fim em *dimensões* a autora incluí *espaço*, *tempo* e *posição* (Dahlberg, 2011, p. 178). Esta adaptação buscaria uma aplicação no abrangente *universo de referentes* da teoria dahlberguiana: “the scheme which I found most helpful is the one established along the lines of Aristotle’s categories, through which all items of reference may ultimately be sorted into four form categories [*entities*, *properties*, *activities* and *dimensions*]” (Dahlberg, 1978a, p. 144). As categorias, assim reformuladas, são integradas como facetas (seguindo a tradição ranganathaneana, ver secção 1.3.3) no processo de formação das unidades do conhecimento (Dahlberg, 1992, p. 68, 2011, sec. 1, 2012, p. 143).

Apesar da fundamentação aristotélica, Dahlberg não esconde a sua simpatia pela posição nominalista: “in dem auch heute noch nicht ausgestandenen sog. universalienstreit, in dem es schon im Mittelalter um die Frage ging, ob Begriffe, speziell Allgemeinbegriffe, Realität haben oder nicht, möchten wir uns daher auf die Seite der sogenannten Nominalisten schlagen. [na chamada controvérsia dos universais, que já na Idade Média se fazia sentir e ainda hoje se mantém, sobre a questão dos conceitos, especialmente os conceitos gerais, terem ou não realidade, poderíamos, portanto, tomar o partido dos chamados nominalistas]” (Dahlberg, 1974, p. 13 [tradução livre do autor]). Distanciando-se, entretanto, de um posicionamento nominalista extremo pelo “perigo” deste levar a um “terminologismo” (*terminalismus*) que a autora considera desaconselhável (Dahlberg, 1974, p. 13). Assim, a interpretação do trabalho classificatório de Aristóteles, por parte de Dahlberg, não será puramente linguística como a de Abbate (referida na secção 2.2.1.4). Ao invés, alinhar-se-á com a dos autores que, segundo Studtmann (2021, sec. 2.1), descontentes com essa interpretação fazem uma leitura conceitualista do sistema de Aristóteles.

O carácter instrumental dos conceitos terá a sua maior expressão no “princípio pragmático” de acordo com o qual estes serão moldados de acordo com o uso pretendido para os mesmos: “the *pragmatic principle* that concepts (including the concept of concept) should be defined in relation to the work we want them to perform for us.” (Hjørland, 2009, p. 1520 ênfase no original) O princípio está associado a um posicionamento onde os conceitos adquirem um carácter dinâmico e contextual: “because concepts are pragmatic constructions, we may, according to our needs, vary what abstractions we make.” (Hjørland, 2009, pp. 1521–1522) A natureza processual dos conceitos é particularmente evidenciada nessa linha pragmática de pensamento, onde o *conceito* é identificado com o seu *significado*, consistindo este no resultado prático da sua utilização:

The goal of pragmatic maxim is acknowledged by Peirce to be that of providing a third degree of clarity of the concepts employed in an experimental context. A concept is here identified with its meaning, and its meaning consists of all the practical effects that are brought about by any possible activity that concerns the object of the concept. (Gronda, 2020, p. 72)

Tal como em Dahlberg, em Hjørland o uso dos conceitos enquanto processo também aparenta transfigurar-se na sua “materialização” como unidades a representar nos SOC (Hjørland, 2009, 2021). O desacordo entre os dois autores está, essencialmente, na possibilidade de um âmbito universalista e de estabilidade semântica para a referida unidade (Melo & Bräscher, 2014). O entendimento de Hjørland relativamente aos conceitos restringe o seu âmbito a um domínio de conhecimento delimitado pelos interesses e teorias específicas dos atores nele intervenientes: “concepts are dynamically constructed and collectively negotiated meanings that classify the world according to interests and theories” (Hjørland, 2009, p. 1522).

A discordância das duas posições reflete diferentes fundamentações teóricas relativas ao *conceito*. Segundo Maculan e Lima (2017, pp. 74–75): “é possível observar a forte natureza analítica e lógico-positivista na teoria de Dahlberg, ideias que são atribuídas aos princípios analíticos de Aristóteles.” Se a estas características juntarmos a natureza fechada dos conceitos da teoria da autora (como referido na secção anterior), podemos encontrar na mesma os postulados da chamada “teoria clássica dos conceitos” (Machado, Martínez Ávila, et al., 2019, p. 880). A posição de Hjørland é explicitada pelo próprio num artigo dedicado especificamente a esta problemática: “among the five listed groups of theories of concepts mentioned above, the present article is most in accordance with ‘theory-based theories of concepts’” (Hjørland, 2009, p. 1521). As cinco teorias ou, mais adequadamente, “famílias” de teorias, mencionadas pelo autor, além da *clássica* e da *teoria-teoria*, são: a dos *protótipos*, a *neoclássica* e o *atomismo conceitual*. As mesmas são, também, apontadas por Laurence e Margolis (1999) como as principais teorias do conceito discutidas na literatura especializada.

2.2.2.7. Dinamismo e estabilidade conceitual

Não se irá detalhar as teorias referidas pois o estatuto ontológico dos conceitos não está especificamente ligado a estas, relacionando-se mais diretamente com a área de estudo (psicologia, filosofia ou linguística) onde as mesmas são defendidas. Laurence e Margolis, *e.g.*, abordam as cinco famílias de teorias assumindo, no que respeita ao estatuto ontológico dos conceitos, que estes são “particulares mentais” alertando, contudo, para a existência de outras formulações relacionando-as com diferentes áreas de estudo:

The third and last preliminary point that we need to discuss concerns a more basic issue—the ontological status of concepts. In accordance with virtually all discussions of concepts in psychology, we will assume that concepts are mental particulars. ... It should be said, however,

that not all theorists accept as their starting point the thesis that concepts are mental particulars. In philosophy especially it's not uncommon to think of concepts as abstract entities." (Laurence & Margolis, 1999, pp. 5–6).

A atribuição de distintos estatutos ontológicos para os conceitos fará parte dos “pressupostos intuitivos” de investigadores de diferentes áreas, como referido por Hampton (2006, p. 109): “not only are the methods of enquiry of the three fields [philosophy, lexical semantics and psychology] very different, but the value placed on different kinds of evidence varies widely as do the intuitive assumptions that drive the development of theory.”

Considera-se, entretanto, relevante apresentar uma sinopse relativa à questão da estrutura dos conceitos (cf. Tabela 1) que Laurence e Margolis consideram central na distinção entre as cinco famílias de teorias de conceitos. Nestas, os chamados “conceitos léxicos” têm um papel preponderante pois estes correspondem, *grosso modo*, a itens lexicais em línguas naturais: “the concepts in question are ones that are usually encoded by single morphemes” (Laurence & Margolis, 1999, p. 4 [nota 2]). Estes, segundo os autores, poderão ser “primitivos” ou “complexos,” diferenciando-se pela existência de uma estrutura nos últimos e a falta da mesma nos primeiros (Laurence & Margolis, 1999, p. 4).

Tabela 1

Sinopse das cinco teorias de conceitos baseada no estudo de Laurence e Margolis (1999)

teorias	aplica-se	estrutura dos conceitos	observações
Teoria Clássica	em particular a conceitos léxicos	contém um conjunto de condições necessárias e suficientes para aplicação dos respetivos conceitos	as condições são geralmente percutuais ou sensitivas
Teoria dos Protótipos		contém as propriedades que os “objetos” em sua extensão tendem a possuir	-
Teoria Neoclássica		contém definições parciais	não necessitam de apresentar condições suficientes
Teoria-Teoria	a todos os conceitos	consiste na sua relação com outros conceitos	os conceitos seguem as especificações das teorias mentais a que se encontram associados
Atomismo Conceitual	apenas a conceitos léxicos	(não têm)	os conceitos são “entidades primitivas”

Os diferentes tipos de estrutura (ou falta dela) atribuídos aos conceitos têm implicação direta na forma como estes poderão desempenhar o papel explicativo que lhes é imputado em processos como: categorização, aplicação semântica, inferência indutiva e analítica, composicionalidade, aquisição e estabilidade semântica (Laurence & Margolis, 1999, p. 72). Os problemas apontados a todas teorias, sem exceção, decorrem da incapacidade destas fornecerem de

forma compreensível e fundamentada, através da sua visão própria dos conceitos, respostas para todos os processos mencionados:

Notice that the theories we've discussed aren't equally equipped to deal with each of these [explanatory roles]. For example, the Classical Theory has trouble with categorization, especially fast categorization, even though it has a natural account of compositionality (*i.e.*, with respect to the reference determination of complex concepts). On the other hand, the Prototype Theory does far better with fast categorization, but it has considerable trouble with compositionality. Given the diversity of these explananda—and the fact that no single theory does justice to them all—one may be tempted to abandon the hope of providing a single, comprehensive theory of concepts. (Laurence & Margolis, 1999, p. 72).

A dificuldade de uma “teoria unificada de conceitos” resulta da complexidade das respostas que a mesma terá de dar: “the final unifying theory of concepts will need to explain how people's use of language is vague, variable, generic and opaque, as well as explaining how concepts can be reduced to atomic symbols for the understanding of logical reasoning.” (Hampton, 2006, p. 109) Em consonância com a multitude de papéis a desempenhar pelos conceitos a proposta de Laurence e Margolis assenta numa “teoria dualista,” combinando os núcleos atomísticos, que consideram serem os “melhores do lote,” com diferentes tipos de estrutura: “to the extent that a version of the Dual Theory is to be preferred, it's one that brings together atomic cores with prototypes and perhaps some theory structure too, all united by a nondescriptivist account of reference.” (Laurence & Margolis, 1999, p. 75) A possibilidade da inclusão de “alguma teoria” além da estrutura prototípica decorrerá da sua utilidade na *categorização reflexiva*, processo que vai além do resultado da comparação de similaridade. Este tipo de categorização é onde a família das teoria-teorias se encontram particularmente equipadas para dar uma resposta adequada. No extremo oposto de adequação explicativa, as teoria-teorias mostram dificuldade em lidar com a questão da estabilidade conceitual:

The theory theory is especially well-suited to explaining the sorts of reflective categorization judgments that proved to be difficult for the prototype theory. ... One problem that has been raised against the theory theory is that it has difficulty in allowing for different people to possess the same concepts (or even for the same person to have the same concept over time). The reason is that the theory theory is *holistic*. (Margolis & Laurence, 2019, sec. 2.3 ênfase no original)

A questão da estabilidade conceitual levanta-se nas teorias holísticas devido a estas implicarem que todo o *significado* seria, invariavelmente, mudado se o *conhecimento* sofresse qualquer tipo de alteração. Uma suposição “demasiado exigente” (Gronda, 2020, p. 80) que dificultaria a estabilidade de qualquer *significado*:

Notoriously, the problem with semantic holism is twofold: on the one hand, by blurring the distinction between semantics and epistemology, it seems to lead to the strongly counterintuitive conclusion that any change in belief implies a change in meaning; on the other hand, it seems to

entail a sort of semantic instability, which follows from the assumption that anytime a new piece of information is added to the stock of existing knowledge, the meaning of the corresponding concept changes. (Gronda, 2020, p. 81)

Uma possível resposta a esta dificuldade é dada no posicionamento pragmatista de John Dewey (1859-1952). A apresentação da mesma decorre da relevante influência do referido autor na perspectiva pragmática da OC e na posição de Hjørland em particular:

Dewey's thought has had a deep impact on the Pragmatist perspective for KO developed by Hjørland (1997; 2003, 105–107, 2008, 97–98) within his domain-analytic framework. To be sure, not all the elements in Hjørland's version of Pragmatism are specifically Deweyan: for example, his characterization of the Pragmatist approach to classification as one requiring “an analysis of goals, values, and consequences” (Hjørland 2003, 105) could just as easily invoke James, while his affirmation of “scientific realism” as a philosophical position in LIS (Hjørland 2004) would find more unequivocal support in Peirce. Nevertheless, key planks in Hjørland's thought bear an unmistakably Deweyan stamp. ... Within KO, researchers adopting Pragmatist perspectives have tended to incline towards the socially pluralist model articulated by Dewey and championed by Hjørland. (Dousa, 2010, pp. 68–69)

A solução proposta por Dewey, para garantir algum grau de estabilidade conceitual, fundamenta-se na alegada existência de um “núcleo de significado” que, fornecendo condições de identidade para os conceitos, permanece relativamente estável apesar das mudanças nos seus significados (Gronda, 2020, p. 84). Seria a “primazia semântica dos conceitos de senso comum” fundada na “experiência primária” que consubstanciaria esse *núcleo*:

It has been stressed that the insistence on the semantic primacy of common sense concepts enables Dewey to identify the kernel of meaning that allows the re-identification of concepts in different contexts with a set of common-sense operations. ... Precisely because it is concerned with the practical affairs of everyday life, primary experience constitutes the common ground in which human beings – no matter how different their scientific education and expertise may be – find a shared semantic frame. It is a fact that those life-behaviors to which all human beings have access, because conditioned and compelled by their biological and cultural endowment, represent the contexts in which an agreement can be easily reached. Primary experience is the semantic bedrock on which all concepts ultimately rest. (Gronda, 2020, p. 87)

É interessante verificar nesta solução que o elemento que confere estabilidade aos significados radica, em última instância, numa correspondência destes com a experiência mundana da realidade: “primary experience consists of the direct manipulation of things present in the proximate environment: these activities rely on the immediate qualities of the things to be handled, and take those quality as reliable grounds for the operations to be performed.” (Gronda, 2020, p. 82) A relação necessária entre significados e entidades observáveis, característica da *linguagem verificacionista*, encontra-se presente na teoria de Dewey. Mas, ao contrário da abordagem

verificacionista do “holismo de confirmação,” Gronda caracteriza a posição de Dewey como sendo um tipo de “holismo inferencial” centrado no uso e não na verificação:

Dewey often uses a verificationist language, and that, within this framework, reference to observable entities is a necessary condition for a concept to be meaningful. ... Dewey’s holism cannot be boiled down to confirmation holism. Indeed, one of the distinctive traits of Dewey’s holistic account of concepts is the thesis that scientific concepts acquire more and more meaning as a consequence of their being included in more and more complex scientific theories. ... I think that the best way to characterize Dewey’s holism is to read it as a particular form of inferential holism. As an use-centered approach, inferential holism is committed to the view that there is an essential and constitutive relation between meaning and some aspects of the agent’s use of the corresponding concept. (Gronda, 2020, p. 77)

Se em Dewey, a sua abordagem centrada no uso ainda releva uma relação entre significado e realidade, na posição neopragmatista de Richard Rorty (1931-2007) o peso pende totalmente para a linguagem como garante do conhecimento:

The postmodern spirit, however, has encouraged, within both philosophical Pragmatism and its KO derivatives, approaches that go well beyond the classical Pragmatist idea of “objective relativism” as an epistemological norm. This tendency has found its most visible form in the Neopragmatist viewpoint propounded by Richard Rorty. While Rorty accepts many elements of classical Pragmatism, such as its antifoundationalism, fallibilism, pluralism, and repudiation of the notion of knowledge as a neutral representation of the external world, he differs from it in two significant respects: (1) he views “language” rather than “experience” as constitutive of knowledge and (2) he rejects the notion that any method—especially scientific method—can serve as a privileged means for justifying individual and community beliefs (Rorty 1999, 35–36). (Dousa, 2010, p. 69)

Afastado possíveis bases comuns de entendimento de carácter mais alargado que apenas comunitário, o cepticismo de Rorty segue a linha de Thomas Kuhn (1922-1996), sendo os paradigmas, deste último, substituídos pelos diferentes contextos sócio-culturais associados a cada linguagem como responsáveis pela incomensurabilidade do conhecimento: “Rorty claims that different languages constructed within different socio-cultural contexts are incommensurable and thus knowledge is incommensurable.” (van de Ven, 2013, p. 49) Esta característica comumente associada a posicionamentos intitulados como pós-modernistas coloca em questão o que Olmos (2017, p. 101) considera “conhecido de todos” relativamente à correspondência entre linguagem e realidade como determinante de enunciados verdadeiros. A atitude cética aparenta colocar toda a possibilidade de conhecimento ao nível do decorrente das disciplinas com “alto grau de abstração,” como o autor citado descreve:

De todos es conocido que entre lenguaje y realidad establecemos una correspondencia que es lo que determina la verdad de los enunciados de ese lenguaje, sin embargo, en aquellas disciplinas en donde los grados de abstracción son suficientemente elaborados la tesis de la correspondencia

pierde fuerza para dar paso a una versión más restringida de la verdad que tiene que ver con grados de significación lingüística en donde el significado de los términos teóricos viene dado por su relación con el conjunto de enunciados y términos del sistema lingüístico. (Olmos, 2017, p. 101)

Associadas às duas fundações, para a determinação de enunciados verdadeiros, encontra-se a questão da estabilidade (ancorada na realidade) ou dinamismo conceitual (seguindo a volubilidade da linguagem). Posicionamentos extremos tenderão a privilegiar ou até a observar apenas uma das fundações. Nas palavras de Toulmin (1972, p. 53): enquanto o “absolutista trata a diversidade real dos conceitos e crenças dos homens como uma questão superficial” o “relativista leva demasiado a sério a variedade histórico-cultural dos conceitos.” A complexidade da problemática é exacerbada devido à confluência, apontada por Smith e Simon (2007), entre a “teoria dos veridadores”¹¹ (*truthmaker theory*), relativa à questão ontológica das propriedades, e a “teoria da verdade” que, buscando o significado da expressão ‘é verdade que,’ se encontra imbricada no debate da falibilidade do conhecimento (cf. secção 1.2.1.1) e sua caracterização como crença verdadeira justificada:

The debate over the nature and definition of truth has been prominent in recent literature. Unfortunately, it has not been entirely clear what the subject matter of this debate is, since its participants share too little common theoretical ground. For this reason, two questions have been run together, one concerning the real definition of the property of truth, the other concerning nominal definitions of the meaning of ‘is true’. (Smith & Simon, 2007, p. 79)

Os autores afirmam ser infrutífera a procura de uma resposta para a segunda questão em termos da primeira. Circunstância que, não só, não invalidaria os fundamentos produtivos de uma *teoria de veridadores*, como enfatizaria o seu verdadeiro valor explicativo de aferição da qualidade de uma teoria ontológica, como a avançada pelos próprios autores (Smith & Simon, 2007, p. 98):

We have provided one ontological theory – involving both substances and tropes of various kinds – which yields what we believe is the maximally satisfactory set of ontological explanations for a large group of cases. In this way we have illustrated how truthmaker considerations can serve as one important means of putting metaphysical theories to the test.

A referida teoria, apesar de alinhada com a ideia de senso-comum de que “as verdades são verdadeiras devido a alguma forma de o mundo ser,” rejeita a visão “maximalista” segundo a qual “toda a verdade tem um veridador”. A visão maximalista acarreta um “alto preço ontológico” pela necessidade de recorrer a entidades especiais para desempenhar o papel de veridador para tipos complexos de verdades (Smith & Simon, 2007, pp. 81–82). Procurando evitar algum tipo de

¹¹ Além de *veridador* é comum encontrar o termo *truthmaker* traduzido por *fazedor de verdade* ou, menos comumente, por *verofactor*. De acordo com Murcho (2010) a primeira tradução é preferível pois “permite dizer coisas como ‘veridação.’” A tradução *veridador* encontra-se formalizada em (Mautner, 1967/2010).

“barroquismo ontológico” (Mulligan & Correia, 2020, sec. 1.4) Smith e Simon adotam uma posição “factualista não-maximalista” onde os factos são demarcados apenas quando existe algum “material positivo do lado da realidade”:

Facts are the results of different sorts of carvings up of the material of reality, creating boundaries in reality which are analogous to the boundaries we create, for instance, when we carve out voting districts or portions of real estate. One implication of this demarcatory view is that there is a fact only where there is some positive material to be carved. (Smith & Simon, 2007, p. 84)

A referida posição poderá ser incluída dentro da perspectiva “otimalista” (*optimalism*) que nega a necessidade de *veridadores* específicos para validar afirmações negativas ou *quantificadores universais*:

The truth-table for negation—that tells us what “~” means—assures us that if P is false then $\sim P$ is true. So all it takes to make $\sim P$ true is that no truth-maker for P exists. ... Optimalists also think that general truths are true by default so there is no need for bespoke truth-makers for them (like totality facts). Universal quantifications $\forall xFx$ are logically equivalent to negative statements of the form $\sim\exists x\sim Fx$. Since the latter are negative, they’re true, if they are, only by default. Then because the former statements are logically equivalent to them, the optimalists surmise that universal quantifications are true by default too. (MacBride, 2020, sec. 2.2 ênfase no original)¹²

A versão *otimalista* de Smith e Simon encontra-se fundamentada numa complexa “teoria unificada de verdade e referência” que utiliza uma versão do “método de supervalorização” para fazer face à imprecisão envolvida na referência singular (Smith & Brogaard, 2000, p. 51). O método é ampliado pela introdução do “contextualismo referencial” que toma em consideração a “granularidade” dos contextos, entendidos pelos autores como:

A context, for our purposes, is a portion of reality associated with a given conversation or perceptual report and embracing also the beliefs and interests and background knowledge of the participants, their mental set, patterns of language use, ambient standards of precision, and so forth. (Smith & Brogaard, 2000, p. 53)

Desta forma os autores referem ser possível lidar com “cenários gettierianos” (ver secção 1.2.1.1), assim como com casos complexos de identidade e referência (Smith & Brogaard, 2000, secs 6–13), nomeadamente no que diz respeito ao chamado “fenómeno de mudança” (ver M. B. Almeida, 2020, sec. 2.2). O princípio do perspectivismo ontológico, descrito na secção 1.4.2, terá aqui a sua fundamentação teórica.

¹² Os símbolos lógicos da citação têm os seguintes nomes/leiturais: \sim (*negação*, que também pode ser simbolizado por \neg); \forall (*quantificador universal*, que pode ser lido como “para todo”, “para qualquer um”, “para cada”) e \exists (*quantificador existencial*, que pode ser lido como “existe um”, “existe pelo menos um”, “algum”, “existe”).

Além das perspectivas *maximalista* e *otimalista*, dentro do contexto associado à existência e natureza dos *factos* e correspondente relação com a noção de *verdade*, é necessário referir uma outra abordagem – a “deflacionista” (*deflationist*). Nesta perspectiva poderão ser incluídas diferentes variantes como a que encara os *factos* como “habitantes de segunda classe da realidade” (Smith & Simon, 2007, p. 84), onde a *verdade* serve apenas como “um dispositivo de generalização” (MacBride, 2020, sec. 3.4). Noutra variante os *factos* não desempenham nenhum papel ontologicamente explicativo fundamental (Smith & Simon, 2007, p. 84), a referência aos mesmos seria essencialmente uma questão de conveniência linguística, não passando de “características superficiais” da gramática das linguagens naturais (MacBride, 2020, sec. 3.4). Uma atitude “anti-metafísica” ou de superveniência da ontologia relativamente à linguística será a característica comum aos defensores da perspectiva deflacionista:

One reason for the popularity of deflationism is its anti-metaphysical stance. Deflationism seems to deflate a grand metaphysical puzzle, a puzzle about the nature of truth, and much of modern philosophy is marked by a profound scepticism of metaphysics. Another reason for the popularity of deflationism concerns the fact that truth is a semantic notion, and therefore takes its place along with other semantic notions, such as reference, meaning, and content. (Stoljar & Damnjanovic, 2014, sec. 1)

Perante esta característica não será surpresa ver atribuída a origem da *teoria deflacionista* à tese de Frege (Stoljar & Damnjanovic, 2014, sec. 1), dado nesta as questões lógico-linguísticas se sobrepõem às ontológicas, como referido na secção 2.2.2.4. Será esta mesma sobreposição a marca das teses que colocam na linguagem o ónus da *universalidade*, teses geralmente agrupadas sobre a designação de *nominalismo*.

2.2.3. A dependência linguística

Como foi exposto na secção 2.1.2, existem dois sentidos genéricos para o termo *nominalismo*: “there are (at least) two kinds of Nominalism, one that maintains that there are no universals and one that maintains that there are no abstract objects.” (Rodriguez-Pereyra, 2019, sec. 1). Apesar destes dois sentidos, alguns autores (*e.g.*, Cocchiarella, 1980, p. 485; Panaccio, 2005, p. 993) unem-nos ao colocar a necessidade das teses nominalistas reconhecerem apenas entidades particulares (fossem concretos ou abstratos) negando a existência de universais. Negação que, na conceção de Cocchiarella, deverá ser entendida como a negação da sua existência além de um modo *formal* dependente da linguagem: “the general thesis of nominalism is that universals have only a formal mode of existence, *i.e.*, that beyond the predicate expressions that occur or can occur in language there are no universals.” (Cocchiarella, 1980, p. 482) À parte essa existência formal dos

universais, a tese nominalista apenas admitiria particulares e, em versões mais restritas, estes teriam de ser *concretos*:

Individuals may indeed be only concrete particulars, as they are usually understood on more traditional accounts, but, at least on modern accounts, they may also include abstract entities, such as sets or real numbers, as well. (Quine is a prime example of such a modern nominalist.) The basic theses of nominalism, after all, are that there are no universals beyond predicate expressions themselves and that there are only individuals, whether these be concrete or abstract. (Cocchiarella, 1980, p. 485)

Apesar de, no que concerne à tese nominalista, Panaccio e Cocchiarella partilharem a opinião desta restringir a existência às “coisas singulares” (Panaccio, 2005, p. 994), estes aparentam diferentes interpretações relativa à “negação da existência real e conceitual dos universais” (Cocchiarella, 2007, p. xvii). No entendimento de Panaccio a tese nominalista assenta na defesa da generalidade como uma “característica semântica/representacional de entidades mentais” (Panaccio, 2005, p. 994). A posição nominalista, assim definida, aproxima-se do posicionamento que, na secção 2.2.1.3, foi designado por *nominalismo conceitual*:

As put forward by Peter Abelard in the twelfth century and William of Ockham and his followers in the fourteenth century, was that universals are names (*nomina*) rather than external things. But “names”, in the fourteenth century at least, were not exclusively supposed to be conventional units belonging to such external languages as English, French, or Latin. Names, in this vocabulary, were primarily thought of as the basic representational units of the language of thought – the *oratio mentalis* – units which these authors also called *conceptus*. The late medieval nominalistic thesis, then, was that generality is not a special mode of being, but a semantic or representational feature of certain mental units. This is still pretty much the core of today’s nominalism as I understand it. (Panaccio, 2005, p. 995 ênfase no original)

O posicionamento assumido por Panaccio segue a linha do *nominalismo de semelhanças* associado historicamente às teses de Locke, Hume e Berkeley (cf. secção 2.2.1.3). O autor, porém, evoca outro filósofo de renome na tradição nominalista em defesa da sua posição. O escolástico Ockham que, como mencionado na secção 2.2.1.4, aceitaria o “mínimo denominador realista” de uma fundamentação da “universalidade” na realidade. Em última análise seriam as semelhanças encontradas nos particulares que sustentariam a generalidade dos conceitos/signos:

What the nominalistic approach recommends instead, for the sake of intelligibility, is that a concept, insofar as it is taken to be general, must be said to simultaneously represent *several* things, all of them singular. As William of Ockham wrote long ago, “nothing is general except in virtue of being a sign of several things.” ... This is not to say that all general concepts must be arbitrary. Accepting such an unfortunate consequence would simply mean renouncing science altogether. ... Two ontologically distinct things, in this view, can correctly be said to fall under the same concept solely by virtue of *resembling* each other. (Panaccio, 2005, p. 1002 ênfase no original)

Ockham, apesar da sua proeminente voz nominalista, não será um caso extremo dessa posição atendendo a ser possível encontrar na sua ontologia entidades com o papel de *propriedades particulares* os, atualmente denominados, *tropos*: “Ockham's ontology thus turns out to be a variety of trope theory in the modern sense, with a central distinction between accidental tropes (qualities) and essential tropes (substantial forms and chunks of matter).” (Panaccio, 2012, p. 397)

2.2.3.1. A questão da semelhança sem propriedades

A denominação *nominalismo extremo* é geralmente reservada para teses que rejeitam a existência de propriedades independentes dos sujeitos cognoscentes (Allen, c2021, sec. 1.b). Neste ponto será conveniente ter em mente a distinção, traçada na secção 2.2.1.1, entre apreensão e criação das entidades em questão, assim como a sua função predicativa (ver secção 2.1). Neste contexto, a rejeição da existência independente das propriedades implica que as mesmas, ou o que quer que seja chamado a desempenhar o seu papel predicativo, reduzem-se a meros construtos humanos. Uma rejeição que, nas palavras de Hochberg (2013, p. 215), “degenera” em algum tipo de idealismo: “nominalism degenerates into idealism in that the extreme nominalist is led to hold that things are what they are in virtue of our ways of apprehending or conceiving of them—as evidenced by our ascription of predicates to them.” Na mesma linha, Armstrong (1978/2009, p. 25) considera o nominalismo de predicados e o conceitual duas “soluções subjetivas” onde “o homem é a medida”: “Predicate and Concept Nominalism may be said to be the two *Subjectivist* solutions to the Problem of Universals. In one case universality is located in men's words, in the other case in men's minds.”

A “questão óbvia” que se coloca, como Hochberg (2013, p. 215) aponta, é saber qual a fundamentação para a aplicação não aleatória de predicados. A colocação dessa fundamentação apenas na linguagem, argumentando que os predicados seriam apenas expressões linguísticas, levanta a questão de como explicar que alguns predicados se aplicam a certos particulares e a outros não (M. B. Almeida & Teixeira, 2020, p. 32). Para os defensores da existência independente das propriedades este *nominalismo de predicados* inverte claramente a relação entre a linguagem e as referidas propriedades: “this is especially indigestible to a realist, since it seems to put the cart before the horse by making language and mind responsible for the similarities we find in the rich varieties of things surrounding us.” (Orilia & Paolini Paoletti, 2020, sec. 1.3)

Existem várias versões mais elaboradas do posicionamento nominalista que o de predicados. Algumas, não apelando às propriedades particulares (*tropos*), procuram solucionar as dificuldades do nominalismo de predicados agrupando os particulares em conjuntos, agregados ou classes que partilham semelhanças. Apesar destas variantes apresentarem especificidades que as diferenciam, partilham a dificuldade de explicar as semelhanças sem que estas se devam à existência de propriedades (Rodriguez-Pereyra, 2019, sec. 4.1). Algumas das dificuldades

comumente apontadas são: (i) o problema da co-extensão (*the co-extension difficulty*), (ii) o problema da comunidade imperfeita (*the imperfect community argument*) e (iii) a regressão de semelhança (*the resemblance regress*). Em (i) a questão coloca-se pela dificuldade das teses nominalistas explicarem como é possível distinguir duas diferentes características, mesmo elas sendo sempre coexistentes, se essa distinção depender da relação de semelhança com diferentes particulares (MacBride, 2004, para. 8). O problema (ii), cujo rótulo, não o argumento, é devido ao nominalista Nelson Goodman (1906-1998), pretende mostrar que as propriedades não podem ser substituídas por agrupamentos de similaridade de particulares como forma de as caracterizar, dado se poder ter um grupo de três elementos sem uma característica comum desde que partilhem, dois a dois, alguma semelhança (Hochberg, 2013, p. 214). A regressão referida em (iii), também conhecida como a “regressão de Russel,” resulta da negação da natureza universal de relações de semelhança entre vários particulares que partilham uma característica, *e.g.*, a cor vermelha. Cada semelhança entre dois particulares vermelhos seria entendida como única (particular). Assim, cada semelhança, entre essas semelhanças particulares, teria de ser explicada em termos de outras semelhanças e assim por diante numa regressão antieconómica e viciosa.

De uma forma genérica as respostas aparentam implicar a necessidade de inverter a relação, colocando as propriedades dependentes das semelhanças: “according to this view it is not that different particulars resemble each other because they share a property but, rather, that they share a property simply because they resemble each other.” (García-Ramírez & Mayerhofer, 2015, p. 21) Uma resposta contestada por autores como Johansson (2000, p. 105): “in my view, the existence of the relation *exact resemblance* cannot possibly explain the existence of any property universal, whereas qualitative identity of properties can explain the existence of the relation of exact resemblance.” [ênfase no original] Situação decorrente da assimetria existente entre propriedades relacionais, como a de semelhança, e as propriedades monádicas: “the [monadic] properties can exist, with their qualitative identities, without the relation, but the relation (with *its* qualitative identity!) can not possibly exist without the properties.” (Johansson, 2000, p. 105 ênfase no original) A *semelhança* está, como o autor aponta, *prima facie* dependente de algum aspecto: “two things cannot just be similar or dissimilar.” (Johansson, 2000, p. 109)

Como resposta alternativa, algumas versões nominalistas encaram a relação de semelhança como um facto primitivo ou bruto, *i.e.*, um facto não analisável (Mulligan & Correia, 2020, sec. 1.5), escusando a existência de propriedades: “resemblance is fundamental and primitive and so either there are no properties or the properties of a thing depend on what things it resembles.” (Rodríguez-Pereyra, 2019, sec. 4.1) Adotando uma variante extrema da estipulação da natureza primitiva de determinadas entidades/factos, alguns filósofos, entre os quais Quine, afirmam não existir razão para uma entidade ser, *e.g.*, escarlate, a não ser o facto de ela ser escarlate: “this view [called by Armstrong *Ostrich Nominalism*], held by Quine, among others, maintains that there is nothing in virtue of which our thing is scarlet: it just is scarlet” (Rodríguez-Pereyra, 2019, sec. 4.1).

Mas fazer de predicados como “ser escarlate” um facto primitivo é algo que suscita muitas dúvidas, em ambos os lados da contenda:

There are other forms of nominalism [besides trope or reassemble nominalism] that we will not be considering in this paper partly because others such as Armstrong (1978) and Rodriguez-Pereyra (2002; 2014) rule them out as plausible nominalist alternatives and because they raise more questions and problems than they do answers. For example, consider Ostrich Nominalism. One way of understanding this view (that explains the references to head-ducking ostriches) is to simply take *a is F* (*John's performance is Beethoven's Sonata No. 29*) at face value; there simply is no deeper metaphysical fact to this predication. However, this view would explode ontology with a myriad of unrelated facts (or propositions, depending on the view) that intuitively seem to be related in deep ways. (García-Ramírez & Mayerhofer, 2015, p. 21 [nota 13] ênfase no original)

No que toca às propriedades, enquanto as versões de nominalismo de tropos admitem a sua existência particular, no nominalismo de semelhanças estas são substituídas por “condições de semelhança”:

What are these resemblance conditions? Sometimes the resemblance conditions include some that must be satisfied, not by the things in question (*e.g.* not by the scarlet things), but by things suitably related to them. For instance, in the version of Resemblance Nominalism developed in Rodriguez-Pereyra 2002, what makes scarlet things scarlet is that they resemble each other, that there is a degree of resemblance *d* such that no two scarlet things, and no two *n*th-order pairs (two-membered unordered classes) whose ur-elements are scarlet things, resemble each other to a degree less than *d*, and that the class of scarlet things is or fails to be included in certain other classes defined in terms of resemblance conditions like the ones just mentioned. (Rodriguez-Pereyra, 2019, sec. 4.1 ênfase no original)

As condições de semelhança correspondem, na posição defendida por Rodriguez-Pereyra, a “graus de semelhança” que terão de ser satisfeitos para agrupar particulares. *Prima facie*, tal entendimento aparenta ser apenas uma diferente forma de falar de propriedades. E, de facto, Rodriguez-Pereyra usa a palavra *propriedade* neste contexto, mas enfatiza que esse uso não lhe concede qualquer estatuto ontológico, seja ele universal ou particular:

So with the word ‘property’ I do not mean a universal, nor do I mean a trope. Resemblance Nominalists, and others who deny both universals and tropes, can accept properties in my sense. Thus all my use of the word ‘property’ commits one to is the idea of an identity of nature between some different particulars. But this need not mean that there are one or more entities, over and above the particulars that are identical in nature, which are present in those particulars. ... All one is committed to by this idea is that there is something that makes red particulars red, something that makes square particulars square, something that makes cold particulars cold, and so on. But whatever it is that makes all red particulars red need not be an entity, like a universal or trope; it might simply be that the red particulars resemble each other. Similarly for square particulars, cold particulars, and so on. (Rodriguez-Pereyra, 2002, pp. 16–17)

A afirmação que “*existe algo* que faz particulares vermelhos serem vermelhos” não parece consistente com a negação de um estatuto ontológico a esse *algo* que Rodriguez-Pereyra chama, ainda que de forma nominalista, de *propriedade*. Neste sentido, como o próprio autor concede, o nominalismo de semelhanças assemelha-se ao “nominalismo de avestruz,” diferenciando-se deste por uma maior restrição à quantidade admitida de factos primitivos:

Thus that *a* and *b* resemble each other does not require that there are three entities there: *a*, *b* and a third, relational entity that is their resemblance. The only entities involved in that situation are *a* and *b*. In this respect, Resemblance Nominalism resembles Ostrich Nominalism. The difference is that whereas the latter admits many sorts of basic facts involving only particulars – ‘*a* is scarlet’, ‘*b* is an electron’ – the former admits only basic facts of the form ‘*a* resembles *b* to such and such a degree’. (Rodriguez-Pereyra, 2019, sec. 4.1 ênfase no original)

Sem as propriedades, no sentido ontológico, dificuldades como o problema da *co-extensão* e o da *regressão de semelhança* são respondidas por Rodriguez-Pereyra (2002, secs 5, 6) recorrendo aos “mundos possíveis” (*possible worlds*) e correspondente “teoria das contrapartes” (*counterpart theory*) do “realismo modal” de David Lewis (1941-2001).

2.2.3.2. Propriedades e *possibilia*

Enquadrado no *realismo modal* de Lewis, o *nominalismo de semelhanças* de Rodriguez-Pereyra escusa-se às duas dificuldades referidas (o problema da *co-extensão* e o da *regressão de semelhança*) estipulando que qualquer “propriedade” tem uma existência independente, sem que esta seja sempre coexistente com uma outra, dado a infinitude de “possíveis particulares.” Infinitude providenciada pela *teoria das contrapartes* que postula a impossibilidade da existência do mesmo particular em mais de um “mundo possível,” assegurando a verificação (ver nota 11, secção 2.2.2.7) da semelhança apenas pela existência dos respetivos particulares semelhantes:

Once other possible worlds, as real as our own, are admitted the resemblance nominalist is able to say: “what makes a particular *F* is that it resembles all possible particulars” (RN, p. 99). Since there are possible particulars that are *F* but not *G*, or *G* but not *F*, the characteristics *F* and *G* may be distinguished even when co-extensive. ... According to counterpart theory no particular exists at more than one world. ... Hence, Rodriguez-Pereyra concludes, *a* and *b* do provide joint truthmakers without the need—contra Russell—to invoke the existence of a further resemblance universal. (MacBride, 2004, paras 9, 11 ênfase no original)

Note-se que Lewis, apesar de ter optado pela designação “realismo modal” para a sua tese, defende uma ontologia nominalista (Lewis, 1983, p. 343). Ontologia que, apesar de não aceitar propriedades como universais ou tropos, não parece cumprir os critérios da *parcimónia ontológica* nem os de uma posição *naturalista*, que se configuram como duas potenciais motivações para optar por uma posição extrema de nominalismo. Neste último critério, apesar da dificuldade de uma

definição consensual para o *naturalismo filosófico*, uma ontologia naturalista necessitaria de um enquadramento espaço-temporal para todas as entidades nela postuladas: “a widely accepted understanding of a naturalist ontological commitment is that the spatio-temporal universe of strictly physical entities that constitute the appropriate objects of natural scientific study is all there is.” (Moreland, 2001, p. 62) A inclusão de mundos possíveis “não reais” aparenta contrariar essa premissa:

A central thought in ontological naturalism is that all spatiotemporal entities must be identical to or metaphysically constituted by physical entities. Many ontological naturalists thus adopt a physicalist attitude to mental, biological, social and other such “special” subject matters. ... Since non-actual worlds do not inhabit our spatiotemporal realm, an ontologically naturalist realism seems to be ruled out from the start. (Papineau, 2021, sec. 1)

A coexistência entre os “mundos possíveis” de Lewis e seu “naturalismo filosófico” (Nolan, 2005, p. 10) é mediada por três princípios que regem a sua tese: “his account concerning possible worlds could be summarized as holding three main claims: the existence of a plenitude of *real* possible worlds, each world might be seen as *actual*, and an individual is *bound* to a singular world. (Costreie, 2008, pp. 120–121 ênfase no original) Quanto ao princípio da parcimónia ontológica, entendido como motivação para uma posição nominalista, este advoga que uma “ontologia mais simples” é uma melhor representação da realidade dado esta ser igualmente simples: “[the] ontological interpretation [of the principle of simplicity, parsimony and economy,] according to which reality itself is simply and, thus, a simpler ontology is a more accurate representation of reality than a less simple one.” (Moreland, 2001, p. 28) Esse critério não é seguido pela ontologia “generosa” em entidades de Lewis: “[my] ontology, though Nominalistic, is in other respects generous. It consists of *possibilia* - particular, individual things, some of which comprise our actual world and others of which are unactualised” (Lewis, 1983, p. 343 ênfase no original). Assim, o nominalismo de semelhanças de Rodriguez-Pereyra também não segue a parcimónia ontológica que se pode encontrar nas, historicamente influentes, versões avançadas por Rudolf Carnap (1891-1970) e por Henry Price (1899-1984). Versões que, na opinião de MacBride, caso fossem bem-sucedidas seriam um feito extraordinário dado a penúria de entidades das respetivas ontologias:

Carnap and Price sought, albeit in different ways, to construct accounts of properties upon minimal bases (momentary experiences, particulars that actually exist). Had they succeeded in the tasks they set—in pulling a rabbit out of an almost empty hat—then an intellectual feat of some considerable, even extraordinary measure would have been accomplished. (MacBride, 2004, para. 5)

De todo o modo, Moreland coloca sérias reservas a esse critério de parcimónia ontológica. Por um lado, em alguns casos a simplicidade não é equivalente a uma melhor representação da realidade e, por outro, coloca-se a questão de qual critério de simplicidade se deverá empregar:

First, it is not clearly true and actually seems false in some cases. For example, the famous ideal gas equation, $PV = nRT$, is much simpler than the Van Der Waals equation, $(P+a/V^2)(V-b) = nRT$, but the latter is a more accurate representation of reality. Secondly, it is not easy to decide what criterion of simplicity should be employed. For example, one ontology may be simpler than its rival in the number of kinds of entities while the rival contains fewer entities overall. It is hard to come up with a non-question-begging way to decide which is simpler in the honorific sense. (Moreland, 2001, p. 28)

O mesmo autor aponta a existência de outra interpretação do critério de parcimónia que, facilmente confundido com a de natureza ontológica, apresenta um cariz metodológico e epistemológico: “the epistemological/methodological interpretation according to which one should not make an assertion, assume the existence of something, or multiply explanations without adequate reason.” (Moreland, 2001, p. 27) O critério aplicar-se-á quando duas possíveis soluções respondem adequadamente ao problema em questão, mas uma fá-lo mais economicamente, sem elementos supérfluos. Nesta medida, a adoção da solução mais económica pressupõe uma igual adequação à situação em causa das teses em confronto e, a avaliar pela necessidade de teses nominalistas mais complexas (que as de Carnap, Price ou Quine, *e.g.*), o critério, por si só, não justifica a adoção de uma tese nominalista. Por vezes, este aspecto aparenta não ser tido em consideração quando o critério da parcimónia, comumente usado com a designação *a navalha de Ockham*, é usado em defesa de posições nominalistas. Blair (2006, p. 98) é um exemplo desse uso na OC: “Ockham’s legacy to philosophy, the notion of ‘Ockham’s razor,’ was a defense of nominalism, because it ‘shaved off’ the unnecessary universals of realism.” Este particular uso da *navalha de Ockham*, para descartar universais, pode ser considerado abusivo atendendo à posição do próprio escolástico, como é descrito por Spade e Panaccio (2019, sec. 4.2, 4.3):

In the case of universal entities, Ockham’s nominalism is *not* based on his Razor, his principle of parsimony. That is, Ockham does not hold merely that there is no good reason for affirming universals, so that we should refrain from doing so in the absence of further evidence. No, he holds that theories of universals, or at least the theories he considers, are outright incoherent; they either are self-contradictory or at least violate certain other things we know are true in virtue of the three sources just cited. ... Thus, Ockham is quite certain there are no metaphysically universal entities. But when it comes to paring down the number of basic ontological categories, he is more cautious, and it is there that he uses his Razor ruthlessly—always to suspend judgment, never to deny. [ênfase no original]

Voltando à tese de Rodriguez-Pereyra, a possibilidade de responder ao problema da *co-extensão* e da *regressão de semelhança*, recorrendo à *teoria dos mundos possíveis*, pode ser comparada ao uso da teoria dos conjuntos (*set theory*) na área da matemática. A capacidade da teoria dos conjuntos para modelar, virtualmente, qualquer estrutura matemática não garante, *per se*, uma melhor compreensão dos fenómenos em questão:

It is instructive to compare the use of possible worlds in philosophy with the use of set theory in mathematics. From the mathematical point of view it is hardly news that this or that mathematical structure can be modelled in set theory. This is something the working mathematician takes for granted. Moreover the fact that the set-theoretic universe is rich enough to ensure this will often do little to settle the foundational issues that arise. If, for example, one has doubts concerning *zero* or *aleph zero* it will hardly help to learn that these notions can be captured in set-theoretic terms. (MacBride, 2004, para. 6 ênfase no original)

MacBride questiona, por um lado, o poder explicativo dos recursos providenciados pela *tese dos mundos possíveis* de Lewis ao *nominalismo de semelhanças* de Rodriguez-Pereyra e, por outro, a “boa vontade” de os conceder:

It is far from clear, however, whether one should be willing to grant the ontological and ideological resources *RN* [*Reassemble Nominalism*] presupposes. ... As a consequence one is left wondering whether there is anything so surprising in the fact that property talk can be cashed out in resemblance terms when possible worlds are presupposed. The question needs to be asked: did the metaphysician squeeze the rabbit into the hat before pulling it out? (MacBride, 2004, para. 5 ênfase no original)

Apesar da referida abundância de recursos da *tese dos mundos possíveis*, estes não são suficientes para dar uma resposta à questão da *comunidade imperfeita*. Para tal Rodriguez-Pereyra introduz uma “relação primitiva de semelhança” que não só se aplica a dois particulares como a pares de particulares, a pares de pares de particulares e assim sucessivamente:

Since imperfect communities and cases of companionship can arise even when the particulars involved belong to different possible worlds. So, unlike the coextension difficulty, these difficulties are not solved by recourse to Realism about Possible Worlds; they need other solutions. ... I go on to develop my own solution, the basic idea of which is to introduce a notion of resemblance which applies not only to particulars but also to pairs of particulars (and pairs of pairs of particulars, and so on). (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 11)

MacBride aponta alguns requisitos potencialmente problemáticos desta solução, nomeadamente a necessidade dos particulares desfrutarem de apenas um número finito de propriedades e a indispensabilidade da conexão entre as semelhanças que se obtêm entre a hierarquia hereditária de pares de particulares e os respetivos particulares (MacBride, 2004, paras 20, 22). Quanto à estipulada *relação primitiva de semelhança* (R^*), esta é obtida entre quaisquer dois particulares, ou pares hereditários, “se e somente se eles compartilham alguma propriedade” (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 170). A relação R^* é assim introduzida através de uma descrição que “quantifica sobre as propriedades,” levantando a “suspeita” de serem estas a fundamentação para as semelhanças e não o contrário:

R^* is introduced via a description that quantifies over properties and so treats them as values of functions and members of classes. This raises the suspicion that R^* presupposes the existence

of the kinds of properties that ground resemblances between particulars rather than providing a mechanism for dispensing with them. (MacBride, 2004, para. 21)

O autor afirma que responder a esta “fundamentação nas propriedades” como sendo apenas uma “maneira de falar,” ignora a presença de um compromisso ontológico com a existência de propriedades que a relação acarreta (MacBride, 2004, para. 21). Quinton, cuja posição se enquadra no denominado nominalismo de classes, apresenta esse argumento contra o que o autor chama de “teorias de semelhanças”: “the similarity theory is not really nominalist at all, it is as much committed to existence of properties as its ostensible opponent [realism],” (Quinton, 1958, p. 42) Para este autor um nominalismo “genuíno” nega esse compromisso que, de forma explícita ou implícita, atribui às propriedades o estatuto ontológico de objetos (Quinton, 1958, pp. 35–38). Apesar da objeção, a questão do estatuto ontológico das propriedades permanece, pois Quinton não nega a sua existência:

I want to defend the belief that there are properties, in the sense that we must refer to properties as well as classes, to properties as *something quite distinct from classes*, in accounting for the predicative use of general terms. ... I shall argue that ‘there are properties’ must be accepted, at least in the sense that there *are natural classes as well as arbitrary ones*, though not in the sense that properties are objects. (Quinton, 1958, pp. 34–35 ênfase adicionado)

Se, por um lado, Quinton defende a existência de propriedades enquanto algo diferente das classes, por outro, aparenta conformar as primeiras às últimas. Dir-se-ia que o argumento do compromisso ontológico com as propriedades aplicar-se-ia tanto ao nominalismo de semelhanças como o de classes.

Poder-se-á, eventualmente, conceder um impasse interpretativo à questão do compromisso. Entretanto, no que concerne ao nominalismo de semelhanças, juntando esta questão às objeções referidas anteriormente, será prematuro declará-lo vitorioso no “concurso” do *Problema dos Universais*, como o faz Rodriguez-Pereyra (2002, p. 13): “Resemblance Nominalism not only gets a place in the ‘Problem of Universals grand final’, it wins the contest.” Reservas igualmente apontadas por MacBride, embora reconheça o valor do trabalho do autor: “Rodriguez-Pereyra also develops a novel understanding of the problem of universals, offers his own conception of truthmaking and examines the relative virtues of qualitative and quantitative economy. I am not convinced that resemblance nominalism wins the ‘grand final’.” (MacBride, 2004, sec. Conclusion)

2.2.3.3. Propriedades como classes

A tese de Rodriguez-Pereyra não inclui propriedades entendidas como *universais* nem como *tropos*. O autor exclui esses dois tipos de entidades inclusive do entendimento do termo *nominalismo* em (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 3): “by ‘Nominalism’ all I mean here is any theory

that denies the existence of both universals and tropes.” Entendimento que, à partida, colocaria a sua tese no tipo de nominalismo que rejeita objetos abstratos. Tal apenas seria possível se fosse concedido ao significado de *objeto concreto* uma conotação abrangente o suficiente para incluir *classes* e *possibilia*. Para Rodriguez-Pereyra, a aceitação destas últimas entidades e não as diretamente associadas às propriedades (universais e tropos) advém do “trabalho filosófico útil” que *classes* e *possibilia* executam além da resolução do “problema dos universais”:

Furthermore, the main reason to believe in *possibilia* is not that they help to solve the Problem of Universals in a Resemblance Nominalist way. They are not just postulated in order to solve the Problem of Universals; they do useful philosophical work elsewhere, notably in providing truth-conditions for modal discourse. (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 212)

Tatar-se-ia da aplicação do critério de economia, num sentido mais abrangente. Além desta alegada vantagem, embora o autor não rejeite objetos abstratos, considera que a exclusão de universais ou tropos da sua ontologia torna o afastamento da mesma “menos radical” de uma que aceite apenas particulares concretos (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 212). No que respeita aos *possibilia*, apesar da potencial abstração dado estes serem “objetos possíveis reais ou não-reais,” o seu enquadramento na teoria de Lewis faria dos mesmos objetos concretos ou, pelo menos, mais próximos destes:

By most criteria, Lewis’s possible worlds, hence also his possible objects, fall under the label ‘concrete’ rather than ‘abstract’. Every non-actual possible object (apart from pure Cartesian egos, perhaps) is a spatiotemporal object and bears no spatiotemporal relation to any actual object, or to any possible object existing at any possible world at which it does not exist. This makes non-actual possible objects as real as non-actual possible worlds. (Yagisawa, 2020, sec. 2.1)

Quanto às *classes*, estas são referidas por Rosen (2020, sec. [introduction]) como um “caso claro” de *abstracta*, entendimento que aparenta ser partilhado por Rodriguez-Pereyra (2002, p. 212) “classes, ordered and unordered, which are a different kind of particulars and more controversial than concrete ones.” Apesar da concordância, os “casos claros” de *abstracta* podem não ser assim tão claros (como foi discutido na secção 2.1.1 a respeito dos conceitos). Veja-se o caso das teses designadas por *nominalismo de classes* nas quais as *classes* são tratadas como sendo *particulares* e não, necessariamente, *abstratas*: “*Class Nominalism*, a version of which was maintained by Lewis (1983). Whether abstract or not, classes are particular on this view.” (Rodriguez-Pereyra, 2019, sec. 4.1 ênfase no original) Rodriguez-Pereyra, todavia, não argumenta contra a natureza abstrata das classes, afirmando simplesmente que “temos razões independentes para as aceitarmos” (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 212). Razões que se prendem com a relação entre as noções de *classe* e *conjunto* na *teoria dos conjuntos*. Um conjunto pode ser membro de si próprio criando o chamado *paradoxo de Russell*, devido a ter sido este quem, em 1901, o apontou (Goldblatt, 1979/1984, p. 9). Uma das consequências da descoberta do paradoxo foi a revelação de

uma contradição na “teoria de extensões” de Frege minando a sua fórmula lógica para determinar a extensão de um conceito dado entender este como uma função matemática (ver secção 2.2.2.4):

Russell recognized that some extensions are elements of themselves and some are not; the extension of the concept *extension* is an element of itself, since that concept would map its own extension to The True. The extension of the concept *spoon* is not an element of itself, because that concept would map its own extension to The False (since extensions aren't spoons). But now what about the concept *extension which is not an element of itself*? (Zalta, 2020, sec. 2.4.1 ênfase no original)

A inconsistência afetava o “princípio de compreensão” (*comprehension principle*) do sistema de leis da aritmética na lógica formal e teoria dos conjuntos desenvolvido por Frege que, juntamente com outras questões problemáticas relacionadas com a teoria dos conjuntos em geral, obrigaram a uma revisão da mesma: “the appearance of the later [the Russell's paradox], along with other set-theoretical paradoxes, constituted a crisis in the development of a theoretical basis for mathematical knowledge.” (Goldblatt, 1979/1984, p. 10) Uma formulação axiomática rigorosa foi posteriormente conferida pelo chamado “sistema NBG” (*Neuman-Bernays-Gödel system*) onde os termos “classe” e “conjunto” têm diferentes denotações:

All entities referred to in NBG are to be thought of as classes, which correspond to our intuitive notion of collections of objects. The word “set” is reserved for those classes that are themselves members of other classes. The statement “ x is a set” is then short-hand for “there is a class y such that $x \in y$ ”. Classes that are not sets are called *proper classes*. Intuitively we think of them as “very large” collections. (Goldblatt, 1979/1984, p. 10 ênfase no original)

Neste contexto é extremamente complexo descartar as classes como entidades abstratas pelas implicações com a Matemática (enquanto área do conhecimento) e, conseqüentemente, com a Ciência (Bonevac, 2017c, pt. 31:50). Essa é a razão porque Quine deixou de ser um nominalista no sentido de rejeitar objetos abstratos, pois crê ser, ontologicamente, necessário aceitar classes (Bonevac, 2017c, pt. 35:20). Porém, para Quine só é *platonista* quem aceita universais (ver secção 2.1.2) e o filósofo continua a negá-los. Na mesma linha, atendendo a estas “razões independentes” para aceitar classes, estas são usadas, tanto na tese de Rodriguez-Pereyra como na de Lewis, como sendo propriedades. No entanto, ambos distanciam as respectivas teses de um “simples” *nominalismo de classes* devido a este estar exposto ao argumento de “serem as propriedades que determinam a pertença a uma classe e não o inverso.” Argumento sustentado, não só no senso-comum, como também na própria *teoria dos conjuntos*:

Class Nominalism is in clear conflict with this intuition, which gives a slight advantage to Resemblance Nominalism. But the advantage of Resemblance Nominalism is not so slight, for it is not simply a pre-theoretical and uncritical belief that properties determine class-membership but not vice versa. All we know about classes we know from Class or Set Theory, which is very well developed, and there is nothing there that says, entails, or suggests that some classes may

make their members share a property, resemble each other, or have similar causal powers.
(Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 223)

A vantagem do nominalismo de semelhança que Rodriguez-Pereyra menciona reside na relação primitiva de semelhança referida na secção anterior. Com esta relação é possível afirmar sem contradição, diz o autor, que determinada classe é a respetiva propriedade porque é o relacionamento de semelhança entre particulares que faz ter a propriedade e não o facto de pertencer à classe (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 52). Também na tese Lewis uma classe é uma propriedade: “to have a property is to be a member of the class. Why call them ‘properties’ as well as ‘classes’? - Just to underline the fact that they need not be classes of *actual* things.” (Lewis, 1983, p. 344 ênfase no original) Mas, apesar deste entendimento de propriedade como uma classe de *possibilia*, Lewis argumenta que a sua tese não é um “estrito” *nominalismo de classes*: “strictly speaking, a Class Nominalist would be someone who claims to solve the One over Many problem simply by means of properties taken as classes, and that is far from my intention.” (Lewis, 1983, p. 334 [nota 4])

A questão que Lewis refere, denominada de “um sobre muitos” ou “um em muitos,” pode ser considerada central no chamado *problema dos universais*: “historically, the problem of universals has been mainly about the ‘One and Many’ (a.k.a. ‘One over Many’, ‘One in Many’), which involves giving an account of the unity of natural classes.” (Moreland, 2001, p. 1) Colocado de forma concisa pelo próprio Lewis (1983, p. 351) o problema consiste em “dar uma explicação da aparente similaridade de tipo.” Explicação que o autor enfatiza não ser relativa a todas as predicacões, apenas às enquadradas pelos *factos mooreanos*. Lewis refere-se, na interpretação de Nolan (2005, p. 208), àqueles factos que são “corretamente entendidos” como mais certos, ou óbvios, que as premissas de qualquer raciocínio que nos levaria a negá-los. A explicação da “similaridade de tipo” requerida pelo problema *um sobre muitos* seria, assim, restrita àquela cuja “certeza ou confiança racional” se mostraria evidente.

2.2.3.4. Classes/propriedades naturais

Para Lewis, a “naturalidade” de algumas classes é um *facto mooreano*, pelo que uma explicação para a mesma poderia, em termos nominalistas perfeitamente “adequados,” ser estipulada como primitiva e não compelir necessariamente à aceitação de universais:

An adequate Nominalism, of course, is a theory that takes Moorean facts of apparent sameness of type as primitive. It predicates mutual resemblance of the things which are apparently of the same type; or it predicates naturalness of some property that they all share, *i.e.* that has them all as members; and it declines to analyse these predications any further. That is why the problem of One over Many, rightly understood, does not provide more than a *prima facie* reason to

postulate universals. Universals afford one solution, but there are others. (Lewis, 1983, p. 352 ênfase no original)

Das soluções nominalistas, Rodriguez-Pereyra aparenta optar pela primeira. Apoiando-se na teoria dos mundos possíveis o autor estipula que a relação de semelhança é “transtemporal e trans-mundos,” *i.e.*, dois particulares podem ter uma relação de semelhança em diferentes pontos no tempo assim como entre diferentes mundos (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 99). A relação de semelhança assim caracterizada permite ao filósofo definir a “naturalidade” de algumas classes de forma similar à usada na resposta aos problemas da co-extensão e da regressão de semelhança (cf. secção 2.2.3.2): “what makes a particular have any [natural] property *F* in any possible world is that it resembles all the *F*-particulars in all possible worlds, that is, all the *possible F*-particulars.” (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 99 ênfase no original) A conexão entre *semelhança* e *naturalidade* é encarada como uma “relação necessária” fundamental na distinção entre *propriedades naturais* (ou *esparsas*) e *propriedades abundantes*:

Resemblance serves to ground the distinction between what Lewis (1986: 59–63, 1997: 191–3) calls *sparse* or *natural properties* and *abundant properties*. ... Thus, necessarily, if two particulars share a certain sparse property, say the property of *being white*, then they resemble each other, since they are both white. And, conversely, necessarily if two particulars resemble each other then they share some sparse property. (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 20 ênfase no original)

Enquanto as *propriedades abundantes* são encaradas como equivalentes a todos os possíveis predicados: “abundant properties are such that there is one of them for any condition we could write down” (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 50), as *naturais* ou *esparsas* sobrevivem à relação de semelhança entre particulares. A circularidade da relação entre *semelhança* e *naturalidade* é, apelando ao cariz ontológico da mesma, negada pelo autor:

But given that Resemblance Nominalism accounts for sparse properties in terms of resemblance, is it not this account of resemblance circular? No, for the Resemblance Nominalist's account of sparse properties in terms of resemblances is (only) ontological, and to say that resemblance holds between any two particulars sharing some sparse property is merely to fix the extension of the predicate ‘—resembles—’ in terms of the independently known extension of the predicate ‘—and—share a sparse property’. (Rodriguez-Pereyra, 2002, pp. 64–65)

Assim, se a relação de semelhança entre particulares é obtida em diferentes graus, também a naturalidade das respetivas classes o será: “resemblance is subject to degrees and so the more sparse properties two particulars share the more they resemble each other” (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 52). Este aspecto da gradação de naturalidade das classes é proveniente da tese de Lewis onde, de acordo com Rocha (2015, p. 319), o autor “defende que as propriedades naturais podem ser classificadas em graus em que as entidades fundamentais do espaço-tempo podem ser consideradas as propriedades perfeitamente naturais e formariam, segundo ele uma elite minoritária

de propriedades.” As “propriedades perfeitamente naturais” postuladas por Lewis advêm da sua defesa da “doutrina” que ele denomina de “superveniência humeana” (*humean supervenience*). Usada por Lewis como base para o desenvolvimento de vários tópicos filosóficos, a doutrina é uma conjugação de, essencialmente, duas diferentes teses:

The first is the thesis that, in John Bigelow's words, “truth supervenes on being”. That is, all the truths about a world supervene on the distribution of perfectly natural properties and relations in that world. The second is the thesis that the perfectly natural properties and relations in this world are intrinsic properties of point-sized objects, and spatiotemporal relations. (Weatherson, 2021, sec. 5)

O facto da segunda tese ser posta em causa pela “física moderna” (Weatherson, 2021, sec. 5.3) poderá ter contribuído para o seu aparente descarte na tese de Rodriguez-Pereyra. De todo modo, o autor explicita a diferença entre as duas posições no que concerne às propriedades naturais: “for Lewis it is a primitive fact which classes a particular belongs to, and which of them are natural properties. In Resemblance Nominalism, on the other hand, what makes a particular belong to classes of particulars with a property in common is that it resembles all their members.” (Rodriguez-Pereyra, 2002, p. 99) Uma diferença que espelha uma maior aproximação ao *nominalismo de classes* da posição de Lewis comparativamente ao *nominalismo de semelhanças* de Rodriguez-Pereyra. Aproximação para a qual não será alheia a influência da posição de Quinton (Rocha, 2015, p. 319) que estipula o estatuto de *facto primitivo* para a existência de classes naturais: “the existence of natural classes is a brute fact, but we can at least try to delineate some of its brutal features.” (Quinton, 1958, p. 47) Uma dessas características, segundo Quinton, é cada elemento da classe “ser representativo do todo” (Quinton, 1958, p. 36).

Apesar da solução de cariz nominalista de Lewis a sua fundamentação para as propriedades naturais inclui um outro componente sem ligação direta com a relação de semelhança: “natural properties would be the ones whose sharing makes for resemblance, and the ones relevant to causal powers” (Lewis, 1983, p. 347). Na verdade, alguns autores (*e.g.*, Nolan, 2005, p. 24) afirmam que o filósofo permaneceu “agnóstico” relativamente às possíveis soluções, sejam de cariz nominalista (estipulação de uma relação primitiva ou adoção de tropos) ou universalista. Com uma opinião similar, Hall, Brian e Wolfgang (2021, sec. 3) referem que Lewis teria eventualmente descartado a alternativa da equiparação das *propriedades naturais* a *universais aristotélicas* considerando-a dificilmente viável. Ainda assim, a tolerância de Lewis perante diferentes soluções dependeria destas se conformaram à existência de propriedades naturais, independentemente de “detalhes metafísicos” relativos à sua naturalidade:

For most of Lewis's uses of natural properties, the metaphysical details of naturalness do not matter. As long as some properties (and relations) are marked out as the elite of “perfectly natural” properties, and for some of his purposes there is a sliding scale of “natural but not perfectly natural” properties, he will have what he needs from naturalness. For most of his

purposes it will probably even be enough if he has a category of “natural enough” properties, whether or not any are *perfectly* natural, or, in other words, whether or not the scale of naturalness has a top ranking. (Nolan, 2005, p. 26 ênfase no original)

A questão relaciona-se com a equiparação das propriedades a *classes de possibilita*. O resultado é uma superabundância destas *classes-propriedades* impossibilitando o seu papel discriminatório: “because properties are so abundant, they are indiscriminating. ... Properties carve reality at the joints - and everywhere else as well. If it’s distinctions we want, too much structure is no better than none.” (Lewis, 1983, p. 346) Daí a necessidade de propriedades naturais: “it would be otherwise if we had not only the countless throng of all properties, but also an élite minority of special properties. Call these the *natural* properties. (Lewis, 1983, p. 346 ênfase no original) Além de necessária, a distinção entre propriedades deverá ser “objetiva e independente” para, diz o autor, ser possível resolver o problema da interpretação:

We have no notion how to solve the problem of interpretation while regarding all properties as equally eligible to feature in content. ... Only if we have an independent, objective distinction among properties, and we impose the presumption in favour of eligible content *a priori* as a constitutive constraint, does the problem of interpretation have any solution at all. ... The reason natural properties feature in the contents of our attitudes is that naturalness is part of what it is to feature therein. It’s not that we’re built to take a special interest in natural properties, or that we confer naturalness on properties when we happen to take an interest in them. (Lewis, 1983, p. 377 ênfase no original)

Idêntica afirmação, no que respeita à objetividade e independência das propriedades naturais, é colocada por Rodriguez-Pereyra (2002, p. 20): “[the] resemblance which accompanies sameness of sparse properties is ontological and objective: facts about resemblance between particulars are as objective as facts about particulars having properties, and have nothing to do with the language or system of representation we use.” Esta atribuição não parece ser congruente com a posição clássica nominalista e seu entendimento das propriedades suportadas pela linguagem e conseqüente subjetividade. A estranheza resultará da visão tradicional que coloca a posição realista, defensora da existência de propriedades provedoras de um guia para as classificações, em confronto com a nominalista que não crê em nenhum princípio de classificação independente nem das respectivas propriedades naturais. Este entendimento polarizador associa a crença na existência de propriedades e relações à objetividade classificatória, por um lado e, por outro, à rejeição da existência das propriedades e conseqüente impossibilidade de objetividade classificatória. Nolan, contudo, alerta para a necessidade de separar as duas questões: “the existence of properties and relations, on the one hand, and the objectivity of classification, on the other, are distinct issues.” (Nolan, 2005, p. 18) Necessidade decorrente da constatação de posicionamentos que contrariam esses pressupostos:

For example, some realists about properties and relations think that there is a property for every grouping of objects, no matter how gerrymandered the grouping may appear, and that all of these properties and relations are on a par. On the other hand, some nominalists may think that, strictly speaking, there are no properties or relations, but nevertheless the similarities and differences between objects are perfectly objective and our classifications have to answer to them. (Nolan, 2005, p. 18)

As posições de Lewis e de Rodriguez-Pereyra encaixarão na destes nominalistas, que Nolan refere, dado o entendimento das propriedades como classes e, ainda assim, postular a existência de “semelhanças naturais objetivas” entre diferentes entidades que podemos usar nas nossas classificações. No caso particular da tese de Lewis, esta aparente contradição não é o único aspecto considerado contra-intuitivo: “Lewis’ view is quite unintuitive and unnatural. Consider further how strange it is to say something like ‘the donkey is a member of the property’.” (Costreie, 2008, p. 124) A estranheza parte da contradição com a intuitiva relação entre uma *propriedade* e o respetivo *portador da mesma*, usada no argumento contra o nominalismo de classes. A expressão “ser um jumento é pertencer à classe de jumentos” é intuitivamente contraditória se *classe* for equivalente a *propriedade*. Todavia, a tese dos *universais concretos* aparenta afirmar algo similar, com a importante diferença de, na mesma, as “classes,” *viz.*, os universais concretos, não serem encarados como propriedades: “concrete universals are not properties but *wholes* which embrace their instances.” (Rojek, 2008, p. 374 ênfase no original) É possível, alegadamente, encontrar sinais destas “bizarras criaturas filosóficas” (Rojek, 2008, p. 374) na distinção entre universais e propriedades efetuada por Lewis (1983, pp. 344–345):

A universal is supposed to be wholly present wherever it is instantiated. It is a constituent part (though not a spatiotemporal part) of each particular that has it. A property, by contrast, is spread around. The property of being a donkey is partly present wherever there is a donkey, in this or any other world. Far from the property being part of the donkey, it is closer to the truth to say that the donkey is part of the property. But the precise truth, rather, is that the donkey is a member of the property. (Lewis, 1983, pp. 344–345)

A partir dos exemplos de universais que Lewis (1983, p. 345) fornece, ao debater a hipotética adição dos mesmos à sua ontologia, a diferença entre estes e propriedades é questionada por Costreie (2008, p. 124):

Providing some examples, Lewis holds a bizarre thing, namely that notions like “round”, “silver”, “gold” count as universals. But as long as I have the class of donkeys, I can also have the class of the round objects, of silver objects, of gold objects and so on. But where is then the difference between universals and properties? It seems that in fact what traditionally count as universals, namely properties, is seen by Lewis as being universal, and, whenever we have particular individuals, the classes constructed on the basis of these particulars, provide us with properties.

Mais uma vez, poder-se-á encontrar algumas semelhanças entre a estranheza apontada por Costreie e a deficiência encontrada por Rojek na teoria dos *universais concretos*. Em ambos os casos o busflis parece encontrar-se na inadequação das teses às, usando os termos de Rojek, “universais acidentais” em oposição a uma maior conformidade com os “universais substanciais.” O autor expõe a referida deficiência no contexto do potencial poder explicativo da combinação da teoria dos *universais concretos* com a dos *tropos*:

The theory of concrete universals allows tropes to be as simple as one wants. One need not postulate structured tropes with substrates, aspects, etc. The acceptance of concrete universals may give the trope theoretician devices to provide needed unity among tropes, deeper than that provided by degrees of similarity. The weakness of the theory of concrete universals is that it provides a good account only of substantial universals, genera and species, not of accidental ones. This is because tropes may inhere only in one thing and in all things in which that thing inheres. Hence, if a red trope inheres in a particular rose, it also inheres in the concrete universals Roseity and Plantity, but not in the concrete universal redness. Otherwise, it would inhere in two distinct objects, and so would not be a trope. (Rojek, 2008, p. 374)

É conveniente ter em mente que esta combinação é realizada partindo do entendimento que Rojek faz das duas teorias. A própria combinação é algo que, à partida, seria rejeitado por outros autores, *e.g.* Rodriguez-Pereyra (2002, p. 22): “Trope Theorists agree that there are no universals.” Rojek, por seu lado, afirma a compatibilidade dos dois tipos de entidade, tropos e universais, desde que estes últimos não sejam propriedades: “the acceptance of tropes need not yield the rejection of universals in general. It merely forces us to abandon the idea of universals as common properties, but this is not the only concept of universals.” (Rojek, 2008, p. 360) Esta afirmação, por sua vez, é contrariada por autores como Lowe (2006, Chapter 2.2), Ellis (2005, sec. 1) ou Johansson (2004, pp. 391–394) que defendem a necessidade da coexistência de propriedades universais com as particulares (tropos). Conquanto se possa estar efetivamente perante diferentes opiniões, é necessário não descartar a possibilidade das diferenças resultarem, também, de efeitos polissémicos e homónimos muito comuns nestas matérias.

2.2.3.5. Apenas particulares

Antes de abordar a incompatibilidade, alegada por Rojek, entre os dois modos de existência das propriedades, será necessário voltar a um outro exemplo dos efeitos polissémicos e/ou homónimos, já referido nas secções 3.2.1.2 e 3.2.1.4. Como aí foi referido, Nöth atribuiu uma relação de sinonímia entre os termos “realismo moderado” e “conceitualismo,” colocando entre os exemplos deste posicionamento o de cariz nominalista de Abelardo. Di Bella e Schmaltz, por sua vez, consideram o termo “realismo moderado” a designação adequada para caracterizar a posição de Aristóteles. Rojek aparenta seguir este último entendimento, apontando o termo como a usual

designação para a “teoria dos universais abstratos” que, segundo o autor, seriam “propriedades comuns” existentes apenas quando instanciadas nos respetivos particulares:

The theory which accepts abstract universals is often called “moderate realism”. It is important to note, that universals of this kind exist if and only if there exist things, in which they inhere. There is no place here for uninstantiated universals—properties must be anchored in appropriate concretes. The theory of abstract universals, considered as common properties, is often ascribed to Aristotle and Aquinas, as well as Husserl, Ingarden and other realists. I suggest in the next section that these attributions rest on a terrible mistake. (Rojek, 2008, p. 367)

O erro apontado pelo autor diz respeito ao tipo de *universais* que os filósofos enumerados endossariam. Estes não defenderiam teses onde os universais seriam *propriedades comuns* e sim “universais determináveis” por *coisas individuais* e/ou propriedades: “the scholastic and phenomenological ‘universale’ is not an inhering property, but an indeterminate entity, which is made determinate by individual things and/or properties. ... It seems that Aquinas, Husserl, and Ingarden were determination-realists.” (Rojek, 2008, p. 365) Ao contrário das *propriedades universais* os *universais determináveis* seriam perfeitamente compatíveis com os tropos. A razão indicada pelo autor mostra ser uma questão similar à encontrada nos diferentes entendimentos da posição nominalista:

Trope Theory (or better, theories) may be used to solve two related problems: the problem of properties and the much broader problem of a general account to all ontological categories. The first kind of Trope Theory deals only with the first problem. These theories merely claim that *all properties* are particular. However, it is important to notice that Trope Theories not only accept abstract particulars, but also reject abstract universals. Theories which accept both universal and particular properties are not strictly speaking Trope Theories. (Rojek, 2008, p. 366 ênfase no original)

Uma vez que para o autor uma teoria de tropos “verdadeira” apenas aceita *propriedades particulares*, teses que as combinam com as *universais* (como as de Lowe, Ellis ou Johansson) não configurariam exemplos de *teorias de tropos*. Poder-se-á, portanto, argumentar que a incompatibilidade não é, estritamente falando, entre os dois géneros de propriedades e sim resultante da restrição imposta pelo autor às *teorias de tropos*. Na verdade, entidades similares a tropos têm um longo historial de associação a diferentes tipos de teses ontológicas:

One reason they [tropes] are difficult to trace historically is that, unlike universals (or ‘forms’), particularized properties have flown under a multitude of banners. Plato’s ‘moving forms’ became, for Aristotle, ‘individual accidents,’ and for medievals, ‘real accidents’ and ‘modes.’ G. F. Stout (1921, 1936) and Keith Campbell (1981, 1990) call them ‘abstract particulars’; Gustav Bergmann (1967), ‘perfect particulars’; Nicholas Wolterstorff (1970b), ‘cases’; Guido Küng (1967), ‘concrete properties’; Gareth Matthews and Marc Cohen (1968), ‘unit-properties.’ Van Inwagen, in the passages quoted earlier, speaks of ‘property instances.’ (Heil, 2015, p. 117)

A estas variações Moreland (2001, p. 4) ainda acrescenta os *moments* de Husserl. É conveniente, entretanto, referir que o alinhamento com uma teoria onde todas as propriedades são particulares não implica, para Rojek, uma adesão a um posicionamento nominalista: “I shall argue that conceding that all properties are particular is not at once a declaration of nominalism.” (Rojek, 2008, p. 360) Apenas uma ontologia restrita a tropos, onde toda a existência, não apenas a das *propriedades*, seria reduzida a “feixes” (*bundles*) de tropos seria “forçada a rejeitar todos os tipos de universais” (Rojek, 2008, p. 376). A tese da ontologia mono-categorial de tropos, associada à “visão padrão” das teorias de tropos, tem a sua origem em Donald Williams (1899-1983):

The father of the contemporary debate on tropes was D. C. Williams (1953; 1963; 1986; 1997[1953]; 2018). Williams defends a one-category theory of tropes (for the first time so labeled), a bundle theory of concrete particulars, and a resemblance class theory of universals. All of which are now elements of the so-called ‘standard’ view of tropes. (Maurin, 2018, sec. [introduction])

A realidade, para Williams, consistiria simplesmente em propriedades particulares: “in fact [for Williams] Reality consists in nothing but properties—but that these properties are not Universals, as commonly supposed, but particulars with unique spatio-temporal locations.” (Campbell et al., 2019, sec. 4) Essas propriedades estruturariam a realidade numa única categoria de particulares abstratos responsáveis pela, virtualmente ilimitada, ocorrência de casos de instâncias de características gerais:

The structure of Reality comprises a single fundamental category, Abstract Particulars, or “tropes”. Tropes are particular cases of general characteristics. A general characteristic, or Universal, such as redness or roundness, can occur in any one of indefinitely many instances. ... Universal properties and quantities such as acidity and velocity, which are common to many objects, are not beings in their own right, but *resemblance classes* of individual tropes. (Campbell et al., 2019, sec. 4 ênfase no original)

O entendimento dos tropos como particulares abstratos é partilhado por Keith Campbell (1938-), considerado o autor da teoria de tropos mais influente depois da de Williams (Maurin, 2018, sec. 1). Os argumentos que esse autor, Campbell, avança em suporte da “visão padrão,” segundo Daly, relacionam-se com os critérios associados à *navalha de Ockham*, nomeadamente a parcimónia em termos de tipos de entidade, assim como pelo alegado poder explicativo dos tropos enquanto entidades fundamentais da existência (Daly, 1994, p. 354). Adicionalmente, a teoria de tropos de Campbell não enfrentaria as dificuldades da tese que postula universais e substratos. Dificuldades como a “sustentação das propriedades universais” e a “particularização dos indivíduos.” Para a sua resolução, estas teorias postulam a existência de entidades particulares “despidas” de propriedades, os chamados “particulares nus” (*bare particulars*). Uma solução que, nas palavras de Figueiredo (2020, p. 96), “resolve facilmente esse problema, a troco de postular uma entidade que não sabemos exatamente o que é – quando conhecemos algo, conhecemos as

suas propriedades e relações, o que os substratos, por definição, não têm.” Além destas, são também apontadas questões relativas à “união” entre universais e particulares através da chamada *instanciação*, agravadas pela necessidade da múltipla instanciação dos *universais imanes* violando o “axioma da localização,” por estarem totalmente presentes em mais de um local ao mesmo tempo (Daly, 1994, p. 353). Contra-argumentando, Daly aponta a necessidade da inclusão de, no mínimo, um universal para evitar que a *relação de semelhança*, na teoria de tropos de Campbell, fique isenta de *regressão viciosa* (descrita na secção 2.2.3.1). A teoria também não dispensaria a *instanciação*, dado a sua “infiltração” na “relação de copresença” (*compresence relation*) postulada para explicar como os tropos formam *feixes*:

So trope theory needs to posit the *instantiation* relation for monadic tropes (other than place-time tropes) to have spatio-temporal locations, and thus for them to be compresent with each other and thereby to form bundles. ... Trope theory faces a version of Russell’s regress. So universals have to be admitted as a basic type of entity, on pain of a vicious regress of resemblance tropes. It also follows that a comprehensive ontology cannot be given purely in terms of tropes. (Daly, 1994, p. 260 ênfase no original)

As duas relações (de *semelhança* e de *copresença*), sendo necessariamente “predicados primitivos,” são apontadas por Rodrigues-Pereyra (2002, p. 203) como uma desvantagem da *teoria de tropos* relativamente ao seu *nominalismo de semelhanças*. Aplicando a *navalha de Ockham* não aos tipos de entidades, mas aos princípios teóricos, em vez das duas relações primitivas, o autor estipula apenas uma – a *relação primitiva de semelhança* descrita na secção 2.2.3.2. A interpretação padrão é também contestada por autores de outras teorias tropistas, nomeadamente autores críticos de uma ontologia mono-categorial (*e.g.*, Heil, 2015).

Em teorias desviantes do padrão Williams-Campbell, os tropos foram propostos como sendo entidades concretas ou como uma combinação de concreto e abstrato, assim como sendo objetos ou, similarmente, como uma combinação de objeto e de propriedade (Maurin, 2018, sec. 2). Na disputa entre a natureza abstrata ou concreta dos tropos, proponentes desta última constituem uma facção minoritária: “according to several trope theorists, what exists when a trope does is an *abstract particular*.” (Maurin, 2018, sec. 2 ênfase no original) Menor consenso ocorre na segunda questão onde aparenta existir um equilíbrio em termos de poder explicativo das duas versões. Se tropos, enquanto *propriedades*, afiguram-se excelentes candidatos a *veridadores semânticos*, como *objetos*, apresentam-se como potenciais candidatos a constituírem o “alfabeto do ser,” *viz.*, as *entidades fundamentais* do ser:

Although tropes understood as properties are suitable as semantically efficient truthmakers, the same is not true of tropes understood as a kind of object. Conversely, although tropes understood as a kind of object are suitable candidates for being that from which both concrete particulars and abstract universals are constructed, tropes understood as properties are not. (Maurin, 2018, sec. 2.1)

A dificuldade na especificação da natureza ontológica dos tropos está, segundo a autora, nesta ficar “infetada” pelo debate genérico relativo à diferenciação ontológica entre propriedades e objetos (Maurin, 2018, sec. 2.1). Garcia (2015a, 2015b) propõe enquadrar a distinção propriedade-objeto dentro de uma outra: entre “tropo modificador” (*modifier trope*) e “tropo módulo ou modular” (*module trope*), que entende ser mais útil. A abordagem serve, *e.g.*, para distinguir as entidades básicas dos dois tipos de teorias de tropos, assim como das do *nominalismo extremo* (que denomina de *austero*):

The basic entities of the austere nominalist are particulars, but they are also objects – they are characterized things but not characteristics. The basic entities of the modifier trope theorist are particulars but *not* objects – they are characteristics. For the modifier trope theorist, every object is ‘constructed’ entirely out of basic particulars, namely out of particular properties. ... As we will see, module trope theory is closer in spirit to austere nominalism than is modifier trope theory. ... However, a module trope is not the *thickly*-charactered object of the austere nominalist. Rather, a module trope is a *singly*- or *maximally-thinly* characterized object. (Garcia, 2015a, pp. 141–142 ênfase no original)

A teoria que faz uso de *tropos modulares* mostra uma maior proximidade do *nominalismo extremo* que a de *tropos modificadores* pelo “passo adicional” dado por esta última. Ambas teorias, num primeiro passo, postulariam constituintes metafísicos dentro do “objeto concreto,” mas a de *tropos modificadores*, dá um segundo passo ao interpretar esses constituintes como pertencentes a uma categoria diferente da do objeto – a das *propriedades*. Este segundo passo, segundo Garcia (2015a, p. 142), aproxima a teoria de tropos modificadores ao chamado realismo tradicional: “this is a significantly bigger step away from austere nominalism than the first, since it concedes something to the traditional realist: that the category of property needs to be populated after all.” Mais que uma mera aproximação, para o autor, as duas teorias tropistas revelam dificuldades em se demarcar, respetivamente, do nominalismo extremo e do realismo universalista de carácter imanente. Fuhrmann afirma, inclusive, existir um paralelismo no desenvolvimento desta última tese e da teoria de tropos: “up to a critical point, a theory of tropes may be developed in parallel to a realist theory of immanent universals as advocated by Armstrong.” (Fuhrmann, 1991, p. 58) Segundo Moreland a “versão fisicalista de naturalismo” associada à “inadequada visão de individuação” (a abordar na secção 2.2.3.7) da tese realista de David Armstrong (1926-2014) torna-a quase indistinta da de *teorias tropistas* como a de Campbell: “his [Armstrong’s] inadequate view of individuation are virtually indistinguishable from the trope nominalism of Campbell” (Moreland, 2001, pp. 84, 93). Outro aspecto em comum entre as versões-padrão das duas teses (a de *universais espaço-temporais imanentes* e a *teoria de feixes de tropos*) é a forma *primitiva* como respondem à questão da cognição universal:

The *relation of exact resemblance* between tropes as well as the *instantiation of the same universal* are primitives that each theory appeals to, and these primitive theoretical tools are precisely what allows the theories to provide an answer to the problem of attribute agreement.

... Ultimately, the problem is “solved” by postulating a tool, and by postulating that the tool is primitive and not further analysable in the framework in which it is postulated. (Benovsky, 2014, p. 73)

Para Garcia a questão da proximidade entre as teses coloca-se na “desnecessária ou insuficiência” da alegada vantagem das propriedades particulares – o facto de não serem compartilháveis, para responder às inconveniências atribuídas a uma ontologia com propriedades universais.

2.2.3.6. Particularização de propriedades

A particularização das propriedades seria a solução para evitar os alegados problemas decorrentes da atribuição de uma natureza universal às mesmas. Problemas como: (i) a violação do “axioma da localização” (referida na secção anterior); (ii) a sua inadequação para a constituição dos “objetos imediatos da perceção”; (iii) assim como para serem os “termos básicos das relações causais”; e (iv) a “multiplicação desnecessária” de entidades (Garcia, 2015b, sec. 3.1). Para as teorias de tropos modulares, a dificuldade destas em manterem de forma coerente os tropos como “objetos de carácter único,” resultaria no recurso da postulação de entidades primitivas de carácter múltiplo, similar ao *nominalismo austero* (Garcia, 2015b, sec. 3.2). Esta conjuntura, de acordo com o autor, colocaria em causa a estabilidade das teorias de tropos:

I have argued, however, that the nonshareability of modifier tropes is not necessary for the first advantage [related to the axiom of location] and not sufficient for the second, third, and fourth advantages [related to: perception; causation; and ontological parsimony]. Thus, on modifier trope theory, principled motivations for the nonshareability of tropes are in short supply. In this way and in this sense, modifier trope theory threatens to collapse into realism. ... However principled it may be, this thickening tendency threatens to collapse module trope theory into austere nominalism. Both views ultimately deploy the same general strategy: postulate primitively multiply characterized entities. ... This invites reflection on the stability of trope theory in general. (Garcia, 2015b, pp. 648, 649)

A instabilidade atribuída às teorias de tropos é contrária à posição de vários teóricos defensores de tropos que veem no posicionamento intermédio destas teorias uma vantagem: “most trope theorists agree that tropes occupy a ‘middle position’ in between universal realism and classical nominalism, something they believe allows them to reap all the benefits of both of those views without having to suffer any of their disadvantages.” (Maurin, 2018, sec. [introduction]) Garcia, pelo contrário, não vê como tal seria possível atendendo, por um lado, às similares dificuldades das teorias de tropos das teorias sem tropos e, por outro, às específicas vantagens de cada variedade de tropo: “modifier tropes have advantages concerning powers, relations, and fundamental determinables, whereas module tropes have advantages concerning perception,

causation, character-grounding, and the ontology of substance.” (Garcia, 2015b, p. 649) Não concedendo, o autor, maior vantagem a uma hipotética combinação das duas versões de tropo numa “visão híbrida”:

Consider, for example, the most natural way to develop the hybrid view: take module tropes to be characterized by modifier tropes. With respect to the theoretical instability problems, it is not clear that this move would stabilize either type of trope. On the one hand, the nonshareability of modifier tropes would be no more motivated than it was before. Thus, the hybrid view adds nothing to modifier tropes that would forestall their collapse into universals. On the other hand, [...] the hybrid view forestalls the collapse into austere nominalism only if it takes *every* module trope to be, in itself, only *singly* primitively characterized. By my lights, this marks a significant condition for the viability of the hybrid view. (Garcia, 2015b, p. 650 ênfase no original)

Ainda relativamente à natureza dos tropos é necessário referir a controvérsia à volta da requerida simplicidade destes. Requerida no sentido de assegurar uma ontologia maximamente parcimoniosa em tipos de entidade, resultando numa ontologia mono-categorial. Essa “ontologia ideal” estaria comprometida se a complexidade dos tropos implicar a sua existência em entidades de diferente categoria. Duas teses com o mesmo poder explicativo, *e.g.*, uma estipulando *estados de coisas* e outra tropos, seriam desempatadas apelando à *navalha de Ockham*. A vantagem iria para a tese dos tropos desde que seja categoricamente simples dado a outra tese estipular dois tipos de entidades diferentes – universais e substratos:

Such a tie-breaker is needed because, at least *prima facie*, a theory positing states of affairs has the same explanatory power as does one positing tropes. But a theory of states of affairs invokes—apart from the state of affairs itself—at least two (fundamental) sorts of things (universals and substrates), whereas a theory of tropes (at least a theory of tropes according to which tropes are simple, and objects are bundles of tropes) invokes only one (tropes). (Maurin, 2018, sec. 2.2 ênfase no original)

A importância atribuída a essa ontologia mono-categorial poderá ser uma das razões para a escolha de Williams da designação “tropo” para as suas propriedades *particularizadas*. Entidades similares aos tropos foram anteriormente estipuladas em outras teses com diferentes designações, algumas das quais, quiçá, mais intuitivas ou consistentes:

Why should Williams shy away from ‘mode,’ or ‘individual accident,’ or even Santayana’s ‘occurrence’? Here is one possibility. With few exceptions, philosophers who have used such terms have invariably embraced two-category, substance–attribute ontologies. A mode, for Aquinas, or Descartes, or Locke, is a way, a particular way, a particular substance is. The identity of a mode is bound up with the identity of the substance of which it is a mode. Williams, however, wants a one-category ontology. The role of substances is to be filled by spatiotemporally ‘concurrent’ particularized properties. What is called for is a new term that lacks inconvenient, even embarrassing, historical antecedents. ‘Trope’ serves this purpose nicely. (Heil, 2015, p. 119)

A *particularização* das propriedades, pretendida pelos defensores de ontologias mono-categoriais, permitiria “fundir” em *feixes de tropos* os dois tipos de entidades de ontologias bi-categoriais onde os *substratos* ou *substâncias*, representariam os individuais e os *atributos*, *propriedades* ou *modos*, o que é geral. A alternativa, entender o segundo tipo de entidades (atributos, modos ou propriedades) como particulares, não dispensa necessariamente o outro tipo de entidade para sua sustentação: “modifier trope theory requires a category of trope-bearers in addition to tropes—not to differentiate substances, but to provide the entities that are characterized by modifier tropes.” (Garcia, 2015b, p. 648 ênfase no original)

Se uma teoria de *tropos modificadores* necessita de uma diferente categoria de entidades como “sustentáculo” para estes, uma ontologia mono-categorial de *feixes de tropos* terá de recorrer aos *tropos modulares*. Situação que, de acordo com Garcia (2015a, p. 146), seria confirmada pela tese ontológica mono-categorial de Campbell: “on the whole, the thematic concept in Campbell’s writings is that of a module trope. And Campbell has confirmed this interpretation in conversation.” A tese dos *feixes de tropos* assentaria, assim, em *tropos modulares ontologicamente simples*. Algo não trivial de sustentar de forma consistente não sendo suficiente, como aponta Hochberg, apenas repetir a assunção dos tropos serem ontologicamente simples enquanto se advoga uma tese onde o uso dos mesmos contraria essa natureza simples:

To postulate or assume something does not license merely repeating the assumption in response to an objection—especially an objection that claims that while one postulates that tropes are “simple” entities they are employed in ways that indicate they are not really simple. (Hochberg, 2004, p. 18)

Uma caracterização singular dos tropos linearmente sustentada será, à partida, inconsistente em si mesma: “it is difficult to see how anything could be (say) spherical without also being characterized in other ways, such as being sized.” (Garcia, 2015b, p. 648) Uma diferente abordagem para a simplicidade dos tropos, proposta por Rojek, apesar de mostrar consistência, não poderá ser usada para sustentar uma tese dos *feixes de tropos*. Nesta abordagem, a simplicidade dos tropos assentaria na sua natureza “absolutamente abstrata” que implicaria a sua existência dependente de um outro tipo entidade minando a possibilidade de uma ontologia mono-categorial:

An object is an absolute abstract iff [if and only if] (i) it inheres in something different from it, and (ii) does not contain other object. ... I suggest that tropes should be considered as absolute abstract objects. ... I claim that tropes are particular since they inhere in one object only. It must be added, however, that they also inhere in all objects that contain the object in which they inhere. ... However, inherence-simplicity does not exclude complexity in other dimensions. Tropes may have constituents, though not inhering in them. (Rojek, 2008, pp. 363–364)

Entendimento similar, no que concerne à necessidade de um diferente tipo de entidade para a “sustentação” dos tropos, é apresentado por Heil. O autor distancia o género de tropos que poderiam sustentar uma *tese de feixes*, dos tropos entendidos como *modos*: “if tropes are kinds of

entity that could, in combination, make up objects, then tropes are ontologically fundamentally different from modes.” (Heil, 2015, p. 131) Entender um tropo, adequado a uma *tese de feixes*, como um *modo* sem a respetiva *substância* é, para o autor, um erro “primário”:

Tropes are modes minus the substance. This, I now believe, is a mistake of a fundamental sort. You cannot subtract the tomato from a way the tomato is. It is of the nature of a mode to be a mode, a modification, of some substance. ... Certainly, modes are not entities in the sense in which the tomato’s substantial parts – its stem, its skin, its seeds – are entities, items that make up the tomato, constituents of the tomato. You might construct a tomato by assembling the right kinds of particle in the right way. But a tomato is not made up of an assemblage of modes together with a substance. (Heil, 2015, p. 131)

Alguns dos tropos da “teoria de feixes de dupla-camada” de Simons aparentam, de facto, ser bastante distintos dos tropos vistos como *modos*. O autor não descarta essa perspectiva, apenas não limita a existência dos tropos à mesma: “while I accept that some tropes are particularized ways, *i.e.* that ways are natural kinds of such tropes, not all tropes are ways.” (Simons, 1994, p. 565) O outro género de tropo, para Simons, não sendo como as substâncias será algo próximo destas se as mesmas forem observadas ao nível microscópico:

Ways and other tropes are not nothing, hence they are something, hence they are entities. But they are not THING-like, if by that we mean substance-like. They are not *res*, they are *rei* or *rerum*. But bundle theorists are forced to be less conservative than substratum theorists about substances, and when we look at what is said to happen on a microscopic scale, the substantiality of substances starts to look much thinner. It is prudent not to be too dogmatic about the gulf in being between substances and tropes. (Simons, 1994, p. 565 ênfase no original)

Os dois modos de existência seriam a razão para Maurin (2018, sec. 2) afirmar que “Simons pensa que os tropos são tanto abstratos como concretos.” O autor, contudo, descreve os tropos como “particulares dependentes concretos”: “the discomfort involved in calling tropes ‘concrete’ is lessened if we distinguish between dependent and independent particulars. Since we have the term ‘dependent particular’, we best do to describe tropes as a kind of dependent concrete particular.” (Simons, 1994, p. 557) Os “particulares independentes concretos,” entre os quais se encontram os ordinários objetos do senso comum, seriam formados por “coleções de particulares dependentes” unidos por uma “relação de afinidade fundacional” (*relation of foundational relatedness*) em “totalidades íntegras” (*integral wholes*) (Simons, 1994, p. 563). Para Simons, esta explicação está incompleta por duas razões: (i) não dá conta da necessária distinção entre características essenciais e acidentais; e (ii) apresenta a relação de copresença (que une os tropos em feixes) como uma mera união espaço-temporal. É nesta conjuntura que entra a sua *teoria de feixes de dupla-camada de tropos*:

For that reason [the relation of compresence], and also because in many cases it is important to distinguish a substance’s essential characteristics, without which it would not be the individual

it is, from its accidental ones, which it can lose and change, I prefer a double-layered account of bundles, held together by formal relations of existential dependence: a tight inner bundle or nucleus of tropes that are mutually dependent and supportive, and a looser outer layer of dispensable tropes that are one-sidedly dependent on the nucleus. (Simons, 2016, p. 73)

Importa referir que o nominalismo de tropos de Simons não apresenta uma sustentação linguística ou conceitual. O autor é bem claro a esse respeito ao referir: “neither language nor thought dictates to us what exists, and that goes for properties and relations as well as anything else.” (Simons, 2016, p. 72) Curiosamente, a similaridade passível de suspeição entre estruturas ontológicas e linguísticas é apontada por Simons à teoria realista de Armstrong. Paralelismo como o encontrado entre a sua *classificação de entidades e classes gramaticais*, designadamente: *coisas e nomes; propriedades e verbos com monovalência; relações e verbos com polivalência; estados de coisas e frases*. Simons suspeita da harmonia “demasiado” perfeita entre as duas estruturas:

Language and the world have to be in enough harmony for us to be able to speak truly about the latter, but this harmony is going to be extremely imperfect, so that linguistic classification and ontological classification will be considerably skew to one another, to an extent that even Armstrong did not accept. I once asked him whether it concerned him that his fourfold classification of entities into things, properties, relations and states of affairs was not suspiciously parallel to the classification of expressions into names, one- and many-place predicates, and sentences. He was brusquely unamused. (Simons, 2016, p. 72)

O “descontentamento” de Armstrong é compreensível dado o mesmo já ter alertado para a necessidade da separação clara entre a teoria dos universais e a da semântica dos termos gerais: “a thoroughgoing separation of the theory of universals from the theory of the semantics of general terms is in fact required.” (Armstrong, 1978/2009, p. xiv) A situação não impede, porém, de Simons salientar vários posicionamentos metafísicos que comunga com Armstrong, a saber: o naturalismo, o monismo mente-corpo, a importância das teorias de universais e, na explicação da verdade e delimitação de compromissos ontológicos, o fulcral papel dos veridadores de verdade e a relativa impotência das considerações linguísticas (Simons, 2016, p. 72). Ao conferir importância às teorias de universais Simons não está a conceder a existência aos mesmos, o autor é um “particularista” convicto, termo que este entende ser menos propenso a equívocos, para a negação de universais, que *nominalista* (Simons, 1994, p. 557). O autor concede que esta negação é responsável por uma das poucas desvantagens da sua teoria de tropos comparativamente com a teoria de Armstrong. Prendendo-se, a referida desvantagem, com a dificuldade em dar uma resposta adequada às chamadas *leis da natureza*:

Armstrong proposed that laws consist in relationships of necessitation and probabilization among universals. This account is obviously unavailable to a trope nominalist, so it counts as an advantage of Armstrong’s view that he at least has a positive theory of laws of nature, whether or not it is correct. A trope nominalist has to look elsewhere. One obvious solution would be to

resort to a Humean regularity account of laws, but this has well known problems. (Simons, 2016, p. 82)

A afirmação que a resposta de Armstrong não está disponível para um “nominalista de tropos” dependerá do que se entende por “realismo relativo a universais.” Decorrendo desse entendimento até Williams, o precursor da visão-padrão da teoria de tropos, defende um “modesto realismo sobre universais” (Williams, 1959/1986, p. 2). O autor, de acordo com Heil, não concebe os universais como artifícios linguísticos, mas enquanto “maneiras” como uma pluralidade *é* ou *pode ser*, resultantes das *generalizações* de demarcação dos géneros de objetos e propriedades:

The thought [of Williams] is not that universals are linguistic contrivances, but that we employ a linguistic contrivance, ‘generalization,’ to mark off kinds: kinds of object kinds of property. These kinds are not exotic general entities; they are the individuals considered as ways many things are or could be. (Heil, 2015, p. 127)

Tal como na posição de Simons, também na “teoria de tropo-género” (*trope-kind theory*) de Williams é a parte ôntica, homóloga aos predicados gerais, o objeto de estudo: “we observe that the trope-kind theory is an answer to the first and readiest question, what an ‘essence’ is, in the sense popularized by twentieth-century realism, namely, the ontic counterpart of a general predicate,” (Williams, 1959/1986, p. 12). As *essências* deverão ser entendidas, diz Williams (1959/1986, p. 13), como *partes das entidades existentes*: “the ‘essences’, in the sense of those entities which exist, are just the parts, proper and improper, both cases and kinds, of the Whole.” Elas constituem as *partes ônticas* desse *todo* que é o *mundo* onde se deverá começar a investigação: “the ‘realm of the existent’ is for us just the World Whole with which we started our survey.” (Williams, 1959/1986, p. 13)

A separação entre teses associadas a diferentes posicionamentos torna-se menos óbvia, por um lado, posições nominalistas, como a de Williams, aceitam universais, por outro, posicionamentos realistas, como a de Armstrong, exibem grande equivalência entre as estruturas ontológicas e as linguísticas.

2.2.3.7. Entre particularidade e universalidade

A tese de Armstrong foi apontada na secção 2.2.3.5 como tendo vários aspectos em comum com a teoria de feixes de tropos, nomeadamente o facto de existir um paralelismo no desenvolvimento de ambas as teses. Contudo, não parece haver tamanha semelhança atendendo, *e.g.*, às ontologias mono ou bicategoriais das teses de feixes de tropos, enquanto a de Armstrong, segundo Simons, apresentaria quatro. Como apontado na secção anterior estas seriam: *coisas*, *propriedades*, *relações* e *estados de coisas*. Conquanto esta divisão possa ser considerada, teríamos ainda assim três e não quatro categorias, as propriedades e as relações estariam englobadas nos

universais: “it is argued in this work, first, that there are universals, both monadic and polyadic, that is, properties and relations, which exist independently of the classifying mind.” (Armstrong, 1978/2009, p. xiv) O filósofo reduz, porém, o número das suas categorias ontológicas a duas – *universais* e *particulares* (correspondendo estes últimos, *grosso modo*, às “coisas”). Essa redução é dada negando o estatuto de entidade aos *estados de coisas*:

I do not think that the recognition of states of affairs involves introducing a new entity. At any rate, it seems misleading to say that there are particulars, universals *and* states of affairs. For it is of the essence of particulars and universals that they involve, and are only found in, states of affairs. (Armstrong, 1978/2009, p. 80 ênfase no original)

A ontologia é, de facto, apresentada metaforicamente como a “ontologia de grelha” (*grid* ou *spreadsheet ontology*) (Mumford, 2007, pp. 29–30; Smith, 2005, sec. 4). Atendendo, porém, à descrição da ontologia, esta seria mais apropriadamente designada por “matriz-de-entrada-dupla.” Designação que o próprio autor usou num trabalho seu publicado em francês:

Un tel monde peut être schématisé à l’aide d’un *tableau à double entrée*, qui sans doute irait à infini dans les deux directions, bien que les physicalistes souhaiteraient que le nombre des propriétés simples ne constitue pas une liste trop longue. Dans les colonnes verticales sont les particuliers simples, *a, b, c,...* Dans les rangées horizontales sont les universaux monadiques simples, *F, G, H,...* ... Les colonnes et les rangées forment des intersections. Certains des points d’intersection sont remplis, ce qu’on représentera par des marques ; d’autres resteront vides. Les points d’intersection remplis représenteront des *faits* atomiques et monadiques (comme auraient dit Russell et Wittgenstein), ou des *états de choses* atomiques et monadiques, comme je préfère dire. (Ou bien encore, si des états de choses négatifs sont retenus, les points d’intersection remplis formeront la totalité des états de choses atomiques et monadiques *positifs*.) (Armstrong, 2004a, pp. 185–186 ênfase adicionado)

Como o nome implica, a matriz apresenta duas categorias, correspondendo às variáveis dos seus eixos horizontal e vertical que representariam, respetivamente, *universais* e *particulares*. No cruzamento entre as duas variáveis estariam os *estados de coisas* cujas entradas preenchidas corresponderiam a um *estado de coisas* “real” ou “positivo.” Apesar da potencial especulação envolvida no “mundo atomístico” representado nessa matriz, Armstrong vê nele uma hipótese de trabalho com alguma sustentação por parte da física quântica: “j’incline à penser que l’atomisme logique n’est rien de mieux qu’une « cosmologie spéculative »: elle serait opposée à une « ontologie analytique », [...] Toutefois une telle hypothèse n’est pas improbable, compte tenu de l’état actuel de la physique quantique.” (Armstrong, 2004a, p. 185)

A “teoria combinatória de possibilidade” de Armstrong deriva “muito naturalmente,” segundo o próprio autor (Armstrong, 2004a, p. 185), dessa metafísica atomista. A matriz (ver Figura 6) ilustraria, simplificadamente, a ideia dos *estados de coisas* serem “apenas” o resultado

da relação entre universais em particulares, comumente chamada de *instanciação*, e não uma terceira entidade.

Figura 6

Matriz “especulativa” de uma “espécie de mundo do atomismo lógico,” os seus eixos horizontal e vertical representariam, respetivamente, universais e particulares (Armstrong, 2004a, p. 185-186)

	a	b	c	d	e	→
F	√	√		√		
G		√	√		√	
H	√		√	√		
↓						

Opondo-se à posição de Armstrong, Maurin (2018, sec. 2.2 [nota 13]) argumenta que numa teoria de *estados de coisas* estes têm de ser uma terceira entidade fundamental, sob pena da tese ficar “presa” numa *regressão bradleyana*. A questão central da regressão é a dificuldade de saber como uma relação, sendo uma entidade (R), poderia se relacionar com outra entidade (E), a não ser através de uma segunda relação (R’) que faria a conexão entre as duas primeiras entidades (R e E). Todavia, sendo essa segunda relação (R’) também ela uma entidade, necessitaria de uma terceira relação (R’’) e assim sucessivamente, criando uma regressão infinita. A necessidade de Armstrong dar uma resposta a este tipo de regressão decorre desta estar alegadamente presente na relação de *instanciação* entre particulares e universais:

If we think that the apple, *a*, bears a relation of instantiation to redness, F, we face exactly the same question again: how can it be that $I(a,F)$, where *I* is a relation of instantiation? Instantiation would have to be instantiated and the regress is under way. Hence one of Lewis’s chief criticisms of Armstrong’s view is that the instantiation invoked in his theory of universals cannot be analysed. (Mumford, 2007, p. 185)

A *regressão bradleyana* é assim chamada devido aos argumentos expostos por Bradley em 1893 contra a unidade relacional das propriedades (Perovic, 2017, sec. [introduction]). Os argumentos foram inicialmente colocados contra ontologias mono-categorias de qualidades, mas o seu uso foi, posteriormente, generalizado a outras estruturas ontológicas visando a relação entre particulares e propriedades, fossem estas tropos ou universais:

Bradley’s original regress arguments targeted a one-category ontology of qualities, where by “qualities” Bradley seemed to have in mind unrepeatable particularized properties, *i.e.*, *tropes*. But the same argument form has been used against the one-category ontology of qualities conceived as multiply occurring universals, as well as against the two-category ontologies of

particulars and universals, as well as particulars and tropes. (Perovic, 2017, sec. 2.1 ênfase no original)

Além dessa generalização, a indagação original de Bradley partiria de um diferente pressuposto que a versão, atualmente em uso, dos seus argumentos. Para o filósofo, as relações tinham de, simultaneamente, *distinguir e unificar* as entidades que relacionam: “his [Bradley] question was not so much ‘how do relations relate?’ but rather ‘how do relations relate *as well as* differentiate their relata?’” (Perovic, 2017, sec. 2.2.2 ênfase no original) Esta e outras questões implícitas nos argumentos de Bradley, em parte devido ao que Candish e Basile (2021, sec. 6) chamam de “estilo lacônico” da prosa do filósofo, fragiliza a sua visão “altamente controversa” das relações apesar da centralidade desta na sua tese. Perovic argumenta que Bradley parece “não saber bem o que pensar” sobre as “entidades relacionais,” recorrendo frequentemente a metáforas: “[Bradley] often resorts to metaphors and talks about links needing further links at their ends and insists on our inability to show how ‘solid things’ can be joined to other ‘solids’.” (Perovic, 2017, sec. 1.2) De todo o modo, a versão contemporânea dos argumentos de Bradley continua a “exigir” uma resposta adequada ao questionamento sobre o que na *natureza* das relações as tornam aptas para desempenhar o papel de unificação que lhes é atribuído:

Contemporary philosophers’ puzzlement over “how relations relate” stems from a different place. The assumption in this case seems to be that unless some account of the *nature* of relations adequately *explains* what makes them apt to unite distinct relata, an appeal to relations as relating entities is illicit. ... It is assumed that an adequate explanation will refer to some special feature of relations that makes it possible for them to relate; absent such feature, relations are usually considered to be relationally inert and Bradley’s regress of relations is re-introduced. (Perovic, 2017, sec. 2.2.2 ênfase no original)

Seis estratégias genéricas podem ser colocadas para responder aos argumentos da *regressão bradleyana*: (i) a sua rejeição, questionando alguma das assunções nas quais os argumentos se baseiam; (ii) a postulação de uma conexão “não relacional” que ligaria as entidades em questão; (iii) conferindo características específicas às relações que evitariam a regressão; (iv) apelando a uma “interdependência mútua” não relacional entre constituintes *à la* Frege e sua “saturação das funções” (descrita na secção 2.2.2.4); (v) invocando a primitividade (logo, não analisável) da unificação de complexos; e (vi) assumindo a regressão, mas argumentando que esta é benigna (Perovic, 2017, sec. 3). Embora haja, como seria expectável, críticas a estas resposta, Perovic argumenta que o uso das relações externas como unificadores continua perfeitamente aceitável dado a ineficácia dos argumentos, *per se*, em as descredibilizar: “the original Bradley’s arguments and the contemporary takes on Bradley need further support, if they are to be effective. In the meantime, external relating relations as unifiers still seem to hold their appeal.” (Perovic, 2014, p. 394)

A solução (iv) é a adotada por Simons (Perovic, 2017, sec. 3.4) na sua *teoria de feixes de dupla-camada de tropos* (apresentada na secção anterior), em substituição da “insatisfatória” relação espaço-temporal de copresença. É também a solução que Armstrong adota após considerar problemática a sua primeira opção. Adiante ir-se-á desenvolver essa segunda opção após expor a primeira. Esta, enquadrada na solução (ii), postulava uma conexão “não relacional,” que seriam os *estados de coisas*. Estes “substituiriam” a própria relação de instanciação bloqueando a *regressão bradleyana* envolvida na ligação entre particulares e universais. Mumford refere que, para Armstrong, um *estado de coisas* “mantém junto” (*hold*) os seus constituintes (universal e particular) numa composição não-mereológica que não constituiria uma relação externa e, por isso, não formaria nenhuma ligação extra: “there is, then, no *relation* of instantiation over and above the states of affairs themselves. That would already suggest two parts that have to be stuck together.” (Mumford, 2007, p. 101 ênfase no original) Uma solução que Moreland vê como problematicamente similar à de cariz nominalista de Campbell (como referido na secção 2.2.3.5). Na sua tese, Campbell apela a uma diferenciação “de razão” ou “formal” entre *particularidade* e *individuação* para assegurar as duas características nos tropos mantendo, simultaneamente, a sua simplicidade:

Campbell’s own clarification of his use of the formal distinction reduces it to a distinction of reason since, for him, the distinction is an epistemological one only and identity obtains between the entity singled out differently. ... In Campbell’s sense, *particularity* is not a different metaphysical entity from *individuation*. The former differs from the latter only in the level of epistemic abstraction one uses in attending to an object. Thus, there are not two metaphysical facts that need grounding. (Moreland, 2001, pp. 60, 70 ênfase adicionado)

Armstrong usa a mesma *distinção formal* para diferenciar a *particularidade* da *universalidade* mantendo, simultaneamente, a sua inseparabilidade num *estado de coisas*, de modo a evitar o vínculo relacional e ficar exposto à *regressão bradleyana*:

Johnson, Bergmann and Strawson all speak of a “tie” between particulars and universals (though Strawson speaks of a “non-relational” tie). This seems to me to be unfortunate terminology. It suggests that selfsame relational Immanent Realism which these thinkers are trying to get away from. Far more satisfactory is Scotus’ “formal distinction”. ... It is very difficult, nevertheless, to get rid of the notion that the particularity and the properties of particulars are related constituents of the particular. ... In speaking of a particular-having-certain-properties I am, of course, simply trying to emphasize the inseparability of particularity and universality. (Armstrong, 1978/2009, pp. 109–111)

A “distinção formal” do escolástico Duns Scotus (1266-1308) serviria os propósitos de Armstrong pois, apesar de fundamentada na realidade, não implicaria uma verdadeira separação (Hause, c2021, sec. 3) e, portanto, seria ideal para uma união entre universais e particulares não recorrendo a uma relação. Um exemplo dessa distinção seria a diferença entre a *vontade* (*will*) e o

intelecto: “the will is a free power and the intellect is not, and this is not simply a matter of the way we conceive them.” (Hause, c2021, sec. 3) Esta não seria, assim, uma *distinção conceptual*, mas também não seria uma *real*, dado não ser possível, alegadamente, a existência independente de um dos dois (*vontade* ou *intelecto*)¹³: “some sort of less than real but more than conceptual distinction is needed to capture this fact. Scotus calls this sort of distinction the *formal distinction*.” (Hause, c2021, sec. 3 ênfase no original)

Moreland, porém, apoiado nos esclarecimentos relativos a essa distinção, prestados pelo escolástico Francisco Suárez (1548-1617), considera a *distinção formal* uma variante da *conceitual* ou *da razão* (usando a terminologia de Suárez) e esta é puramente mental não diferenciando as entidades em si mesmas: “this is a purely mental distinction that does not actually intervene between the entities designated as distinct, as they exist in themselves, but only as they are distinguished in thought.” (Moreland, 2001, p. 22) Para o autor, apelar à distinção formal para diferenciar os constituintes dos *estados de coisas*, levaria a uma potencial impossibilidade de diferenciação entre *particularidade* e *universalidade*, pelo que não serviria aos propósitos de Armstrong.

Alternativamente, seria ainda possível invocar uma terceira distinção extramental estipulada por Scotus – a *modal*, apropriada para entidades que admitem graus, como as qualidades: “Scotus calls the distinction between such an item and its intrinsic mode a *modal distinction*, explaining its difference from the formal distinction by contrasting intrinsic modes with differentiae.” (Hause, c2021, sec. 3 ênfase no original) Esta seria, de acordo com Suárez, a única alternativa à *distinção real* se o objetivo for uma diferença na “ordem real das coisas.” A *distinção real* seria entre “duas coisas verdadeiras, cada uma com a sua própria entidade,” e a *modal* entre “uma dessas coisas e um modo da mesma”: “in the former alternative we have a real distinction, in the latter a modal distinction. No other relation between such extremes is intelligible; nor can any other medium between them be thought of.” (Suárez, 1657/1947, p. 33)

Para Armstrong, contudo, se com a *distinção formal*, a sua tese adquire um viés nominalista, com a *modal*, o filósofo parece ter de violar o imperativo, por si estipulado (Armstrong, 1978/2009, p. 113), que rejeita os *particulares nus*. A rejeição implica que os “particulares finos” (*thin particulars*) da sua tese só existem quando contêm alguma propriedade, tornando-se “particulares espessos” (*thick particulars*):

If he [Armstrong] takes the distinction between universality and particularity to be a formal distinction between “entities” that do not need to be related, then, as became apparent in the discussion of Campbell’s tropes, this amounts to the claim that they are identical. If, on the other hand, he says that the thin particular (entity *a*) is a constituent in a thick particular (entity *A*) that

¹³ Será possível argumentar que existem pessoas *sem vontade*, ao que se pode contra argumentar que essas mesmas pessoas *têm vontade*, simplesmente aparentam nem sempre a usar.

is non-identical to a property/properties of A, then his view seems to reduce to a form of immanent realism with bare particulars. (Moreland, 2001, p. 92)

A situação apresenta um dilema para uma tese realista que procura um enquadramento naturalista, onde “the totality of entities, is nothing more than the spacetime system” (Armstrong, 1997, p. 5). Atendendo à “ontologia austera” que esse enquadramento obriga, Armstrong apresenta um “realismo mínimo” (Mumford, 2007, pp. 9–10) de “particulares contendo propriedades” – os *estados de coisas*: “a state of affairs is defined as a particular’s possessing a property or two or more particulars’ being related. ... The world contains nothing but particulars having properties and related to each other.” (Armstrong, 1978/2009, pp. 114, 126) Como consequência deste “realismo mínimo” os universais (propriedades e relações) são “reduzidos” a *estados de coisas particulares*: “so particularity plus universality yields particularity. Let us call this phenomenon ‘the victory of particularity’.” Com a “vitória da particularidade,” qual seria, então, a diferença entre a tese realista de Armstrong e a de um nominalismo de tropos? Armstrong, ao responder a esta questão, torna mais evidente a sua necessidade de distinguir os dois tipos de particulares:

The properties of a particular therefore form a single property - the “nature” of that particular. Hence a particular in the “thick” sense is a particular in the “thin” sense possessing a property. Hence it is a state of affairs. So we can say *both* that the world is a world of particulars in the “thick” sense *and* that it is a world of states of affairs. We are saying the same thing in different words. What we must deny is that the world is a world of particulars in the “thin” sense. That, we might say, is the Nominalist conception of the world. (Armstrong, 1978/2009, p. 114 ênfase no original)

A “balança” do dilema aparenta pender, de facto, para a necessidade de uma entidade similar aos *particulares nus*, associada a uma *distinção modal* onde os universais seriam “modos.” Uma argumentação nessa linha permitiria, de forma mais simples, evitar a regressão das relações: “ways things are or ways things stand to each other seem to form so much closer a unity with the things involved, that perhaps further relations are not required.” (Armstrong, 1997, p. 30 ênfase no original) Apesar de rejeitar a assunção, por vezes associada à visão dos “modos,” onde as propriedades e relações não são entidades por direito próprio, Armstrong considera esta linha de argumentação estar em sintonia com a sua *nova* posição relativa à conexão entre particulares e universais:

I demur at his suggestion that properties and relations are not entities. Seargent would not deny that universals exist, and it seems convenient to say that whatever exists is an entity. But I do accept that it is wrong to *substantialize* universals. To think of them as ways that things are or stand to each other is to *de*-substantialize them. ... It is to be noted also that the conception of universals as ways stands in no opposition to, indeed quite naturally goes along with, the important Fregean idea, argued for in the previous section, that universals are ‘unsaturated’ entities. (Armstrong, 1997, p. 30 ênfase no original)

Transfigurando a solução inicial, da conexão “não relacional,” numa “interdependência mútua” entre constituintes, Armstrong passou, nesta segunda solução, a apresentar as propriedades como entidades “não saturadas,” *i.e.*, entidades não completas por direito próprio que teriam de ser preenchidas por particulares que as exemplificariam: “we have argued for a conception of universals, both properties and relations, as state-of-affairs types, *unsaturated entities* in Frege’s phrase, entities hungry for a certain definite number of particulars, the number corresponding to the -adicity (degree) of the universal.” (Armstrong, 1997, p. 38 ênfase no original) A relação com a teoria de Frege é, noutra passagem, explicitamente reconhecida: “this contention will at once recall Frege’s doctrine of the unsaturatedness of his ‘concepts’. I happily acknowledge the influence, and, indeed, think of his concepts as close relatives of my universals.” (Armstrong, 1997, p. 29) Uma alteração que, segundo Moreland, faria com que a sua tese fosse tão inadequada ao naturalismo filosófico como o realismo “tradicional” (que aceita universais não instanciados):

Armstrong’s latter, clarified views do, indeed, analyse the property-instance as a complex state of affairs, although it treats the property and, perhaps, the truth-maker for a property’s potential for being saturated, as spatiotemporal entities located at the place of the property-instance. This does allow Armstrong to ground both the universality and individuation of property-instances, but in a way that is problematic for his naturalism and otiose from a traditional realist standpoint. (Moreland, 2001, p. 101)

Se a rejeição dos universais não instanciados se dever, como acontece com Armstrong (1978/2009, Chapter 7), a entender estes como estando fora do espaço-tempo, o mesmo se poderá argumentar relativamente aos *universais não-saturados*: “Frege’s ontology, including his views about saturation, have long been seen as contrary to the naturalist stance.” (Moreland, 2001, p. 88) Além desta equiparação, o autor citado também não considera que o uso dos *universais não-saturados* para bloquear a regressão das relações justifica a sua incorporação numa ontologia. A solução de Moreland (2001, p. 116) para a regressão é a sua rejeição (a solução (i)), argumentando que as relações não necessitam de uma entidade extra para unir as entidades com que se relacionam. O argumento é clarificado com o recurso à metáfora da super-cola, que seria a entidade extra, usada para unir a cola normal aos objetos que esta deveria colar. Uma réplica a este argumento, direcionada por Vallicella relativamente à união dos constituintes de um *estado de coisas*, substitui uma necessidade, a de uma cola extra, por outra, a de um agente responsável pela união. O autor alega que a simples existência das entidades envolvidas no *estado de coisas* não seria suficiente para a sua união:

In terms of the glue metaphor, it is clear that there is no need of superglue (superduperglue) to cement the glue (the superglue ...) to the boards. But the existence of two boards and some glue does not entail the existence of two-boards-glued-together. Something more is needed: the glue has to be applied to the boards, and they have to be brought into contact with one another. (Vallicella, 2000, p. 244)

Perovic vê nos argumentos de Vallicella uma confluência entre questões ontológicas e causais: “the question of what grounds the unity of a state of affairs is not the question of what causes that state of affairs.” (Perovic, 2016, p. 151).

2.2.3.8. A infiltração linguística

Para Armstrong a questão estaria resolvida atendendo à primazia ontológica dos *estados de coisas* relativamente aos seus constituintes, particulares e universais. Estes seriam abstrações que podem ser “considerados à parte” dos *estados de coisas*, mas não existem fora destes (Mumford, 2007, p. 102). As preocupações realistas e naturalistas seriam, segundo Mumford (2007, p. 104), reduzidas à refutação da dependência mental dos dois tipos de entidades (universais e particulares) postuladas como fundamentais. Refutação que seria obtida pela dependência dessas abstrações, não das mentes que as fazem, mas da sua adequação às “características reais” dos *estados de coisas*: “the mind is not justified in making any abstractions it chooses. The abstraction has to fit the real features of the states of affairs.” (Mumford, 2007, p. 105) A adequação às “características reais” seria, por sua vez, assegurada pelo *realismo científico* adotado por Armstrong, a que este também chama de “realismo *a posteriori*”: it is the task of total science, conceived of as total enquiry, to determine what universals there are. The view defended is therefore a *scientific Realism* about universals. It might also be called *a posteriori Realism*.” (Armstrong, 1978/2009, p. xiii ênfase no original) A abordagem ontológica *a posteriori* é, afirma Simons (2016, p. 72), incomum entre as teorias de universais. É essa abordagem “empírica de cariz científico” realizada *a posteriori* para “descobrir quais os universos que existem” que o autor entende como a correta. Sendo este mais um aspecto em comum (a somar aos referidos na secção anterior) entre os posicionamentos de Simons e de Armstrong.

A despeito das potenciais virtudes da tese de Armstrong, a sua ontologia mínima de *estados de coisas* é colocada em causa por autores como Oliver (1998) que considera “absurda” a autoprocamação de Armstrong dos seus universais serem *fregeanos*: “the Fregean doctrine has nothing to do with Armstrong’s claims that science discovers what universals there are and that every universal has an actual instance.” (Oliver, 1998, p. 536) O autor critica os “truques linguísticos” de Armstrong para atingir os fins pretendidos para os seus universais: “like Humpty-Dumpty, Armstrong is free to make ‘universal’ mean what he chooses and hence to create the analytic truths he needs to deliver the metaphysical principles he wants.”¹⁴ (Oliver, 1998, p. 537)

¹⁴ Uma outra referência ao personagem Humpty Dumpty numa crítica similar, no caso ao posicionamento extremo de nominalismo, é efetuada por Woosley (1967/2006, p. 599): “Perhaps the only extreme nominalist has been Humpty Dumpty.” Referindo-se à seguinte passagem do romance de Lewis Carroll: “When I use a word, it means just what I choose it to mean—neither more nor less. The question is, said Alice, whether you can make words mean different things. The question is, said Humpty Dumpty, which is to be master—that’s all.”

Também Tugby aponta dificuldades à tese de Armstrong, nomeadamente no que concerne à primazia ontológica dos *estados de coisas*. Sendo estes “ontologicamente básicos” (Tugby, 2016, p. 14), Armstrong apelaria à sua natureza primitiva para explicar factos como ‘*a é F*’, pelo que a sua resposta à questão “um sobre muitos” seria similar à posição de Quine. A questão “um sobre muitos”, introduzida na secção 2.2.3.3 pela perspectiva de Lewis – consiste em “dar uma explicação da aparente similaridade de tipo,” pode ter uma outra leitura. A mesma consistiria, justamente, em dar uma explicação a factos como ‘*a é F*’, onde *a* é um qualquer objeto e *F* uma característica. Usando o exemplo já apontado na secção 2.2.3.1, a explicação de Quine para um objeto ser escarlate seria simplesmente pelo facto do objeto ser escarlate (factos como *a é F* seriam primitivos). A semelhança entre as duas explicações (de Quine e de Armstrong) não ocorria na formulação inicial da resposta de Armstrong, que repousaria na instanciação do universal *F* em *a*. Nos desenvolvimentos posteriores, todavia, são os universais que dependem dos *estados de coisas* pelo que, além destes não poderem ser a resposta à questão de “um sobre muitos,” eles próprios necessitariam de uma explicação:

It is precisely these states of affairs – facts of the form *a is F* – that the one over many problem invites us to explain. But if states of affairs are ontologically basic, surely there is nothing we can be expected to explain. Indeed, if there is anything to explain, surely it will be the universals themselves, given that states of affairs ‘come first’ and universals are derivative abstractions from them. (Tugby, 2016, p. 20)

Assim, contrariamente à afirmação de Munford, além da refutação da dependência conceitual, também uma explicação para o que aparenta ser uma variante da dependência linguística precisaria de ser refutada. Necessidade inicialmente exigida pelo próprio Armstrong (1978/2009, p. 16):

[Another version is the] Ostrich or Cloak-and-dagger Nominalism. I have in mind those philosophers who refuse to countenance universals but who at the same time see no need for any reductive analyses of the sorts just outlined. There are no universals but the proposition that *a is F* is perfectly all right as it is. Quine’s refusal to take predicates with any ontological seriousness seems to make him a Nominalist of this kind. What such a Nominalist is doing is simply refusing to give any account of the type/token distinction, and, in particular, any account of types. ... He therefore owes us an account of the distinction. It is a compulsory question in the examination paper.

Ao exigir uma resposta para a questão “um sobre muitos,” Armstrong não pode recorrer à possível solução, apontada por Devitt (1980), para Quine. Note-se que a resposta não seria para filósofos que ignoram problemas ontológicos “verdadeiros,” que seriam os “nominalistas de avestruz” tal como Devitt os entende, entre os quais não inclui Quine. Devitt (1980, p. 434) argumenta que existem razões para adotar uma posição realista, mas a resolução do problema “um sobre muitos” não é uma delas, pois este seria um pseudoproblema:

We should rest with the basic fact that *a* is F. Even the alleged unity of particular and universal can be captured without mystery: a predication must involve both a singular term and a predicate; drop either partner and you say nothing. For the Nominalist the unity of predication is an unexciting linguistic fact. The move to relational Realism loses the unity. Armstrong's nonrelational Realism attempts to bring it back with metaphysical glue. ... Armstrong sees the One over Many argument as posing a problem for Nominalism and offers a Realist solution. If his solution were real then the problem would be real. The solution is not real. So it throws no doubt on my earlier argument that the problem is not real. (Devitt, 1980, p. 437)

O trabalho de 1978 de Armstrong, na opinião de Devitt, ao “demolir” as possíveis respostas ao problema “um sobre muitos” não providenciando uma alternativa adequada para o mesmo, apenas conferiu mais argumentos a favor da posição quineana. Uma opinião que seria, certamente, reforçada pelos desenvolvimentos posteriores da tese de Armstrong relativos à “não saturação dos universais” e correspondente necessidade da primazia ontológica dos *estados de coisas*: “had Devitt known about these developments, he would have been able to play a stronger hand and argue that *even by Armstrong's own lights*, the one over many problem should not be considered a genuine one.” (Tugby, 2016, p. 22 ênfase no original) Armstrong, porém, em trabalhos posteriores voltou a modificar a sua versão de *instanciação* de universais, por parte dos respetivos particulares, passando esta ser *necessária* e não contingente como na versão anterior:

I have had a change of heart about the instantiation of universals. In previous work I conceived of the instantiation as a matter of contingent connection of particulars with universals. ... I have been convinced by him [Donald Baxter] that what is involved in a particular instantiating a property-universal is a *partial identity* of the particular and universal involved. It is not a mere mereological overlap, as when two streets intersect, but it is a partial identity. This in turn has led me to hold that instantiation is not contingent but necessary. (Armstrong, 2004b, pp. 46–47 ênfase no original)

Nesta versão, a instanciação seria uma “identidade parcial” (*partial identity*). Para efeitos de exemplificação, suponha-se que apenas dois particulares (*'a'* e *'b'*) instanciarium uma propriedade universal (*'F'*), a identidade desta seria obtida pela interseção ou sobreposição (*overlap*) das partes do universal contidas nos dois particulares. Segundo Tugby (2016, p. 24), no que à questão “um sobre muitos” diz respeito, esta conceção de instanciação seria uma variante da relação de “participação” da *teoria das formas* de Platão, que continuaria tão insatisfatória quanto Armstrong achou pouco esclarecedora a versão original. Discutindo essa relação de *participação*, proposta por Platão, Armstrong (1978/2009, p. 67) comenta: “the relation in question is completely indefinable, but that its nature is grasped, unreflectively at least, by everybody who understands what it is for things to have properties and relations.” De modo similar, analisando a versão de Armstrong, Tugby (2016, p. 24 ênfase no original) conclui: “as far as I can tell, it is simply left as a brute fact that certain overlapping parts are parts of the same ‘universal’ and, indeed, that the parts in question are parts *of* a universal at all.” Atendendo às sucessivas hipóteses, avançadas por

Armstrong, relativas à instanciação de particulares nos respetivos universais, poder-se-á inferir que este, tal como terá acontecido com Platão (Aune, 1998, p. 38), não teria chegado a uma conceção para a mesma que o satisfizesse totalmente.

A visão da “interseção” de particulares e universais, corresponderá perfeitamente com a matriz de dupla entrada (cf. Figura 6) representativa da ontologia de inspiração atomista de Armstrong. Para o filósofo, a matriz representa bem a forma dupla como se deverá encarar a questão “um sobre muitos.” A leitura horizontal da matriz corresponderia à “clássica” visão de “um *universal* sobre muitos *particulares*” e a vertical ao inverso: “um *particular* sobre muitos *universais*” (Armstrong, 2004b, p. 48). Rodriguez-Pereyra (2002, p. 7) entende ser esta formulação inversa: “como pode um particular ter várias propriedades?”, a forma correta de abordar a questão “um sobre muitos.” Esta afirmação é efetuada no contexto da defesa de um “nominalismo de semelhanças” (cf. secção 2.2.3.1), posição que Armstrong, confrontando com a sua, alega não fornecer “veridadores mínimos” adequados. Entendendo-se, de acordo com Mumford (2007, p. 168), por *verificador mínimo* algo no mundo que torna uma proposta verdadeira, mas da qual nada poderia ser subtraído enquanto essa proposta permanecer verdadeira. Esse seria o papel dos *estados de coisas* na “renovada” ontologia de Armstrong (Rissler, 2006, p. 200). Todavia, ao analisar essa alegada necessidade dos *estados de coisas*, Rissler conclui que a mesma está limitada a ontologias como a do próprio Armstrong: “the need for states of affairs as truthmakers for predicative truths looks to be parochial to particular ontologies, such as Armstrong’s.” (Rissler, 2006, p. 2009) Uma conclusão que reforça a avaliação nada abonatória para os *estados de coisas* que Lowe (2009, para. 8) apresenta:

Perhaps the ultimate lesson of this example is that ‘states of affairs’ are the product of a lazy approach to ontology: one which attempts to ‘read off’ the elements of being from the structure of language -- in this case from the structure of sentences, of which ‘states of affairs’ seem to be the mere shadows.

O mencionado uso da estrutura da linguagem para “ler” a estrutura ontológica, de forma quase direta, num processo a que Johansson (2013, 2016) chama de “ontologização” (a abordar na próxima secção), é particularmente influente na atual área das ontologias computacionais por via da importância da lógica de predicados de primeira-ordem no desenvolvimento dos referidos artefactos.

2.2.3.9. A imposição da lógica

Ontologias como a de Armstrong, concedendo que esta é bi-categorial, tem as suas raízes históricas, segundo Smith (2005, p. 2), em Platão, Leibniz, Locke, Kant e Hume. Será conveniente lembrar que a caracterização das ontologias pelo número de categorias diz respeito apenas às categorias fundamentais (como referido na secção 2.2.1.5, aquando da apresentação da posição de

Lowe), não especificando a quantidade de possíveis sub-categorias. Desde meados do século XX posicionamentos ontológicos inspirados nos filósofos enumerados foram impulsionados pelo desenvolvimento da lógica de predicados de primeira-ordem concebida por Frege e, posteriormente, refinada por Russell (Irvine, 2021, sec. [introduction]). A abordagem de Frege à lógica proposicional e à de predicados de primeira ordem foi, nas palavras de Klement (c2021, sec. 2), “inovadora e radical.” Nessa abordagem Frege expôs a sua descrição rigorosa, “elegante e unificada” de predicação (Smith, 2005, p. 10). Enquadrando-a, conforme descrito na secção 2.2.2.4, numa ontologia bi-categorial de *objetos* e *conceitos* determinada a partir da classificação linguística, respetivamente, de *sujeitos* e *predicados*. A unificação da predicação foi, porém, conseguida a expensas de uma permissividade na coerência ontológica, permitindo construir verdades rigorosamente lógicas, mas ontologicamente absurdas:

One important corollary of Frege’s account of predication, however, is that it applies indiscriminately to entities of all kinds. It thereby yields a single, beautifully elegant, unified (and bland) account of properties and predication, which extends indiscriminately to entities of all sorts – in spite of the fact that there is nothing ontologically in common between, say, the evenness of the number 2 and the negative charge of an electron. This allows Frege himself to build nonsense truths like ‘The square root of Napoleon’s mother is the false.’ In this way, however, the generality and rigor of Frege’s unified theory is bought at the price of ontological obfuscation. (Smith, 2005, pp. 10–11)

A existência de uma “verdade lógica ontologicamente absurda” é aparente contraditório. Todavia, como afirma Almeida (2020, p. 151) “a lógica é neutra do ponto de vista ontológico.” A questão está intrinsecamente associada à diferente fundamentação da *possibilidade/necessidade* lógica comparativamente com a ontológica ou metafísica. Como Ellis (2002, p. 18 [nota 4]) explica: “metaphysical necessities are grounded in the natures of things; formal logical necessities are grounded in the structures of the languages we use to talk about them.” Partindo de uma fundamentação na linguagem é possível desenvolver uma teoria lógica consistente sobre algo sem sentido. Poli e Obrst referem essa possibilidade ao refutarem o entendimento da ontologia como sendo uma interpretação de uma teoria lógica:

In this view ontology is more focused on the interpretation (semantics) of a logical theory, *i.e.*, has more of a conceptual-flavored and model-theoretic position ultimately. A consistent logical theory can be developed about nonsense, for example, with no intent to describe a portion of the real world, the task of philosophical ontology as we see it. (Poli & Obrst, 2010, p. 7)

O facto das ontologias computacionais serem escritas numa linguagem lógica leva a uma estreita ligação entre os dois âmbitos, o ontológico e o lógico. No entanto, é importante não os confundir pois, como apontam Borgo e Hitzler, no desenvolvimento de ontologias formais é o âmbito ontológico o mais propenso a erros: “since this [the inclusion of new domain categories] means to choose what to introduce and how to do it, the process is prone to errors, not much from

the logical viewpoint but from the ontological one.” (Borgo & Hitzler, 2018, p. 3) O contexto descrito impele a uma atitude de precaução perante a sugestão de Russell: “it was Russell’s suggestion that, just as we use logic to make clear these distinctions [about the three ‘is’ – of predication (‘Px’), of identity (‘x = y’) and of existence ($\text{‘}\exists\text{x’}$)], we can also use logic to discover other ontologically significant distinctions.” (Irvine, 2021, sec. 4)

Assim, no que ao uso da lógica diz respeito, dever-se-á atentar se o objetivo é: a) estudar as inferências formalmente válidas e suas consequências lógicas ou b) estudar as características gerais dos julgamentos. Aplicando as duas abordagens para “descobrir distinções ontológicas significantes,” em a) conclui-se que a lógica não garante a existência; em b) é-se conduzido a uma relação “espelhada” entre as estruturas *sujeito-predicado* e *objeto-propriedade* (cf. M. B. Almeida, 2020, sec. 4.1.3). Esta última abordagem potencia as referidas incongruências ao deduzir categorias ontológicas a partir da lógica: “everything that is claimed to exist by means of sentences expressed in traditional first-order predicate logic is claimed to exist in the same way.” (Johansson, 2016, p. 34) Nesta conjuntura, a estrutura ontológica é ditada pela lógica de predicados de primeira-ordem levando ao desenvolvimento do que Smith denomina de “fantologia”:

Fantology is a doctrine to the effect that the key to the ontological structure of reality is captured syntactically in the ‘ Fa ’ (or, in more sophisticated versions, in the ‘ Rab ’) of first-order logic, where ‘ F ’ stands for what is general in reality and ‘ a ’ for what is individual. Hence “fantology”. Because predicate logic has exactly two syntactically different kinds of referring expressions – (F), (G), (R), etc., and (a), (b), (c), etc. – so reality must consist of exactly two correspondingly different kinds of entity: the general (properties, concepts) and the particular (things, objects), the relation between these two kinds of entity being revealed in the predicate-argument structure of atomic formulas in first-order logic. (Smith, 2005, pp. 1–2 ênfase no original)

Russell segue esta abordagem, na sua busca por uma “linguagem lógica ideal” que o filósofo crê “espelhar” mais fielmente a “estrutura ontológica do mundo” que qualquer linguagem natural (Johansson, 2013, p. 237). Apesar desta postura, o seu posicionamento ontológico ao longo da sua carreira aparenta uma certa ambivalência: “Russell, que defendeu de tudo na vida, em algum momento defendeu uma teoria dos feixes que entende as propriedades como universais” (Figueiredo, 2020, p. 96) Também aí, no seu entendimento sobre os *universais*, a mesma ambivalência parece surgir. Como referido na secção 2.2.1.1, nos textos de Russell a distinção entre universal e conceito não é muito clara. Russell, de acordo com Weitz, tanto diferencia como identifica *universais* com *conceitos* levando, por vezes, a entender serem uns uma *espécie* dos outros sem clarificar qual deles é o respetivo *género*. Segundo o mesmo autor, a situação decorre da confluência, que Russell partilharia com Frege e Moore, de duas diferentes teorias de Platão, a de *conceitos* com a das *formas* (Weitz, 1988, p. xx). Platão, para Weitz, apresenta uma “teoria disposicional de conceitos,” sendo estes *habilidades mentais* “fundadas mas distintas” das *entidades suprassensíveis* que seriam as *formas*: “according to my reading, concepts in Plato are

intellectual skills in moving about in the world, founded on but never identical with the forms, apprehension or assumption of them” (Weitz, 1988, p. 265).

Interessa referir que o uso “fantológico” da estrutura sintática (Fa), colocando toda a generalização nos predicados (F) e toda a particularidade nos sujeitos (a), decorre da restrição à lógica de primeira-ordem. Na lógica de segunda-ordem alguns predicados são, simultaneamente, referentes e predicadores: “some predicates must be regarded as simultaneously being both referring (to property universals) and predicating (of individuals). A reference to properties comes out explicitly in the syntactic structure of second-order logic, but is invisible in first-order logic.” (Johansson, 2013, p. 238) A restrição “esconde” convenientemente, do ponto de vista nominalista, um diferente tipo de predicção: “the predications in question are never of a *kind-of-particular*, but always of *particulars-as-particulars*.” (Johansson, 2016, p. 32 ênfase no original) Locuções nominais que expressam o que é geral como, *e.g.*, “o elétron tem carga negativa” ou “o coração é uma parte do sistema cardiovascular” são, assim, desconsideradas.

Smith salienta que é uma interpretação filosófica específica, e não a lógica em si, que restringe o uso de *nomes*, retirando-lhes qualquer possibilidade de sentido além da nomeação de objetos individuais: “nothing in logic says that names are meaningless or that they can refer only to individual objects. Rather, these assumptions are the result of a philosophical interpretation.” (Smith, 2005, p. 7) A pregnância contemporânea desta interpretação específica em áreas associadas ao desenvolvimento de sistemas ontológicos poderá ser explicada pela influência da posição de Quine: “since he [Quine] is the most outspoken fantologist in the second half of the twentieth century. I think his lasting high philosophical status explains much of today’s lingering fantology in analytic metaphysics.” (Johansson, 2016, p. 26) A posição “fantológica” de Quine pode ser descrita da seguinte forma: “only a default ontologization of traditional *first-order predicate logic* can display what the world is like.” (Johansson, 2016, p. 28 ênfase no original)

A operação de “ontologização,” apresentada em (Johansson, 2013, sec. 1), resulta da transposição, relativamente direta, de termos centrais de uma linguagem para uma hipotética representação (no sentido lato do termo) da realidade extra-linguística. Todas as linguagens poderão ser alvo da referida operação, tanto as *naturais* como as *lógicas*, quer ao nível *semântico* como ao *sintático* (Johansson, 2016, p. 27). É possível ver na “versão ligeira” da chamada *hipótese de Sapir–Whorf* um caso de *ontologização* de uma linguagem natural. Segunda essa hipótese a linguagem natural de uma comunidade influenciaria a forma como os seus membros pensam e percebem e, portanto, também a sua “ontologia experimentada.” Ao contrário da “versão ligeira,” que Johansson (2016, p. 27) entende ser passível de ser tomada com alguma seriedade, na “versão forte” da hipótese a linguagem determinaria a própria “ontologia comunitária.” Mesmo desconsiderando o “excesso” da *determinação* postulada na “versão forte” da hipótese, esta não

aparenta fazer jus à relação bidirecional entre a “ontologia experimentada” e a linguagem, como é referido por von Bertalanffy (1955, p. 254):

The relation between language and world view is not unidirectional but reciprocal, a fact which perhaps was not made sufficiently clear by Whorf. The structure of language seems to determine which traits of reality are abstracted and hence what form the categories of thinking take on. On the other hand, the world outlook determines and forms the language.

No caso de Quine, seguindo a linha de Russell, a *ontologização* diz respeito a uma “linguagem ideal” – a lógica de predicados de primeira-ordem, que o filósofo vê como a “linguagem canônica da ciência” (Bonevac, 2017a, pt. 47:30). É nessa linguagem, mais especificamente na das ciências naturais, que a sua questão ontológica – ‘o que existe?’, se transforma numa questão linguística – ‘o que na minha linguagem (científica) diz que existe?’ (Bonevac, 2017a, pt. 30:05) Como o próprio Quine (1934/1966, p. 64) afirma: “ontological questions can be transformed, in this superficial way, into linguistic questions regarding the boundary between names and syncategorematic expressions.” Gramaticalmente, expressões *syncategoremáticas* distinguem-se das *categoremáticas* por não atuarem como sujeitos ou predicados das proposições, numa perspectiva lógica os *syncategoremas*, ao contrário dos *categoremas*, carecem de autonomia semântica por significarem apenas quando combinados com outras expressões (Wyllie, 2019, p. 337). Aplicando esta estratégia, Quine procura descartar a necessidade de tratar termos comumente usados para caracterizar entidades como referindo-se a *algo*: “the word ‘roundness’ [in (1) Pebbles have roundness] is regarded as a merely syncategorematic fragment of its context, like ‘have’ or indeed ‘hies’ or ‘ness’, then the truth of (1) does not entitle us to infer: Pebbles have something.” (Quine, 1934/1966, pp. 64–65) A mesma estratégia usada na citação para o termo *esfericidade* é aplicada a todos os termos considerados pelo filósofo como referenciando *entidades abstratas*, tais como: *Sherlock Holmes*, *unicórnio* ou, numa manobra claramente nominalista, termos gerais como *cavalo*:

O mesmo pode ser dito do termo geral “cavalo” que não está em uma posição melhor em relação à palavra “unicórnio”. Há muitas entidades denotadas nesse caso - muitos cavalos - mas nenhuma entidade *nomeada* ou designada, nenhuma propriedade abstrata *cavalo* de acordo com o nominalista. No fundo, o que essa estratégia permite é a utilização de importantes e essenciais termos utilizados pela ciência e pela análise semântica, sem a preocupação em estar assumindo uma ontologia que contrarie os princípios nominalistas quineanos. Portanto, é inegável que o critério de compromisso ontológico de Quine, embora tenha sofrido alterações ao longo dos anos, surge na década de trinta e quarenta como uma ferramenta a favor do seu nominalismo. (Aragão, 2016, p. 41 ênfase no original)

Importa, neste contexto, salientar que, para Quine, a *ontologia* não corresponde ao estudo dos “compromissos ontológicos” e sim aos *próprios* compromissos: “note that ontology is for Quine himself not the metalevel study of the ontological commitments or presuppositions

embodied in the different natural-scientific theories. Ontology is rather these commitments themselves.” (Smith, 2003, p. 157) Por esta perspectiva, o trabalho de Quine, nesta fase anterior à sua “relativização ontológica,” poderá ser entendido como enquadrado dentro do cânone tradicional, embora restrito a domínios disciplinares específicos:

Quine’s approach is thus most properly conceived not as a reduction of ontology to the study of scientific language, but rather as a continuation of ontology in the traditional sense. When viewed in this light, however, it can be seen to be in need of vital supplementation. For the objects of scientific theories are discipline specific. This means that the *relations* between objects belonging to different disciplinary domains fall out of bounds for Quinean ontology. (Smith, 2003, p. 157 ênfase no original)

Quanto ao “critério de compromisso ontológico” de Quine (referido na citação de Aragão), este tem como corolário o seu famoso mote: “*ser é ser um valor de uma variável*” (Quine, 1934/1966, p. 66). O critério, segundo Smith, deverá ser interpretado como uma forma prática de determinação dos compromissos ontológicos de uma teoria científica, determinando os valores das variáveis quantificadas em uso pela respetiva teoria, na sua formalização canônica, *viz.*, na sua “tradução” para a lógica de predicados de primeira ordem (Smith, 2003, p. 157). Na abordagem lógico-linguística de Quine as variáveis assumiriam, ontologicamente, o lugar dos *seres individuais* e, linguisticamente, o dos *pronomes*: “variables are pronouns, and make sense only in positions which are available to names.” (Quine, 1934/1966, p. 65) O filósofo defenderia, inclusive, a superfluidade dos nomes próprios na nossa linguagem:

If you know Quine’s work (and if you don’t you should), you will be aware that he argues that we don’t really need *proper names* in our language, and that in fact in some cases it may be philosophically confusing and misleading to have them there. ... What we do need, however, even if we do eliminate proper names, is individual variables. ... In logic, individual variables are about as “featureless” as you can get. They are, so to speak, the linguistic counterparts to bare particulars. (Spade, 1999, p. 4 ênfase no original)

A estrutura sintática da lógica de primeira-ordem, de acordo com Spade, “encaixa” perfeitamente na “visão platónica” de Quine: “this [platonic] picture is one that is represented very nicely in first-order logic — so it is probably no coincidence that Quine approached metaphysics in this way, since he was very much taken with ‘the logical point of view’.” (Spade, 1999, p. 4) O paralelo entre a estrutura sintática *Fa* e a abordagem platónica (propriedades apenas a um *particular nu*) pode ser encontrado na descrição da mesma, efetuada por Spade (1999, p. 3):

The *object* is a little like a “pin cushion.” The properties are so to speak the “pins” in the pin-cushion. The *accidents* are so to speak the “straight” pins. They can be inserted or removed from the pin cushion without damaging anything. The *essential* properties are like “fish hooks.” You can’t take them out without ripping the whole thing open and destroying the pin cushion. So much for the distinction between essential and accidental properties of a thing on this “Quinean/Platonic” approach. [ênfase no original]

A descrição das propriedades essenciais e acidentais poderá ser entendida como uma descrição aristotélica e não platónica. O autor, porém, chama a atenção para esse habitual equívoco em alguns discursos filosóficos: “in analytic philosophy, there is a view called ‘Aristotelian essentialism’ — by both its supporters and its opponents — that in fact has nothing to do with Aristotle.” (Spade, 1999, p. 1). Equívoco que poderá advir da intrincada relação entre diferentes posicionamentos com denominações propensas a diferentes interpretações. Tanto o *essencialismo aristotélico* como o *atomismo lógico* são considerados por Cocchiarella (2007, p. 273) como variações de “realismo natural,” de inspiração aristotélica, que o autor contrapõe ao “realismo lógico” de cariz platónico, onde coloca teses como as de Frege e de Russell. A colocação deste último no realismo lógico poderá ser questionada atendendo à alegada exclusividade das duas formas genéricas de realismo: “despite their differences all forms of realism fall under two general and exclusive types which we shall call *natural* and *logical realism*, respectively.” (Cocchiarella, 1986, p. 105) A exclusividade faria com que a tese de Russell não possa ser enquadrada no *atomismo lógico* (uma vez que, segundo Cocchiarella, este seria uma forma de *realismo natural*), contrariando o próprio Russell que descreve a sua posição como “um tipo de atomismo lógico” (Klement, 2020, sec. [introduction]). Não efetuando a mesma afirmação categórica relativa à exaustividade das duas formas de realismo, outros autores (e.g. Woozley, 1967/2006, p. 588) apresentam, ainda assim, as teses de Platão e de Aristóteles como as duas versões principais da visão realista, apontando como comum o apelo aos *universais* para explicar o fenómeno da *concordância em atributos*, viz., a cognição universal.

2.2.4. A dependência referencial

Nas secções anteriores, relativas à cognição universal, o termo *realismo* foi maioritariamente usado para caracterizar posições que aceitam universais. Atendendo à polissemia do termo, de acordo com Simons (1994, p. 557) seria preferível usar a designação *universalismo* para essa caracterização, sendo a posição oposta o *particularismo* (no qual o referido autor se enquadra). Duas considerações serão necessárias acrescentar a esta classificação, pois a mesma continua passível de diferentes interpretações. Primeiramente, ao negar a existência de universais, o *particularismo* apenas se compromete com entidades particulares, enquanto no *universalismo* se incluirá tanto posições que aceitam apenas universais como aquelas que adotam os dois modos de existência. Autores como Armstrong consideram esse termo apropriado apenas para a primeira posição: “the mirror-image of Nominalism is not Realism but what might be called the ‘Universalist’ doctrine that *nothing but universals exist*.” (Armstrong, 1978/2009, p. 12 ênfase no original) Em segundo lugar, a divisória entre *universalismo* e *particularismo* não está isenta de casos difusos como o modesto realismo relativo aos “universais nominalistas” de Williams (cf.

secção 2.2.3.6) ou a “vitória da particularidade” do realismo mínimo de Armstrong (cf. secção 2.2.3.7).

Além da relação do termo *realismo* à existência de universais, este é também associado à possibilidade de ser obtida uma descrição correspondente ao que será a estrutura do mundo. Os seus opositores contestam essa possibilidade ou, mesmo, a existência de tal estrutura. Afirmam os advogados desta segunda posição que, em termos de descrição de uma estrutura, apenas se conseguirá a da nossa representação. Hacking, descrevendo esta confrontação, mostra relutância em chamar à primeira posição de “realismo” dado, justamente, o uso polissémico do termo, apesar do autor ser defensor do chamado “realismo científico”:

What to call these two sides? I am content to say that the second party is nominalist. What about the first party? “Realism” once named the opposite of nominalism, but the word now means a lot of things, even in technical philosophy. One philosopher, preoccupied by issues raised by Michael Dummett, tells me that nobody nowadays uses “realism” as the opposite of nominalism. So I will take a name that because of its ugliness no one else will use, and speak of *inherent-structurism*. I suppose that most scientists believe that the world comes with an inherent structure, which it is their task to discover. (Hacking, 1999, pp. 83–84 ênfase no original)

Os problemas levantados por Michael Dummett (1925-2011), mencionados por Hacking, dizem respeito à relação entre a tese ontológica realista e teorias ligadas à semântica e à filosofia da linguagem sobre a natureza da verdade e seu papel nos relatos de compreensão linguística (Miller, 2019, sec. 1). A partir dessa relação, Dummett foi um dos primeiros a usar considerações explicitamente semânticas para argumentar contra o realismo: “believing the epistemological and semantic problems to be insoluble, they [the anti-realists] conclude realism must be false. The first anti-realist arguments based on explicitly semantic considerations were advanced by Michael Dummett and Hilary Putnam.” (Khleutzos, 2021, sec. [introduction]) A problemática encontra-se diretamente relacionada com a confluência entre a *teoria dos veridadores* e a *teoria da verdade* (referida na secção 2.2.2.7).

2.2.4.1. Independência mental

Quanto às questões polissémicas do termo *realismo*, será instrutivo observar a descrição que Chakravartty faz dos diferentes entendimentos de apenas uma das ramificações tipológicas do mesmo, o *realismo científico*: “it is perhaps only a slight exaggeration to say that scientific realism is characterized differently by every author who discusses it, and this presents a challenge to anyone hoping to learn what it is.” (Chakravartty, 2017, sec. 1.1) Se o *realismo científico* apresenta quase tantas definições quantos os seus defensores, encontrar uma definição geral para o termo *realismo*

afigura-se uma tarefa extremamente complexa, mas possível se efetuada nos moldes da de Miller (2019, sec. [introduction]):

Generic Realism: a, b, and c and so on exist, and the fact that they exist and have properties such as F-ness, G-ness, and H-ness is (apart from mundane empirical dependencies of the sort sometimes encountered in everyday life) independent of anyone's beliefs, linguistic practices, conceptual schemes, and so on. [ênfase no original]

A definição de Miller expressa duas dimensões que entende serem fundamentais na tese realista – a da existência e a da independência. Genericamente, é postulado a *existência* de um conjunto de entidades e suas propriedades às quais é “concedida” *independência* de crenças e práticas linguísticas. Posicionamentos que rejeitam uma das duas dimensões podem ser considerados genericamente como “não-realistas,” apesar das variações radicais que essas rejeições podem assumir de assunto para assunto. Sem carácter exaustivo, Niiniluoto distingue seis grandes matérias de inquérito filosófico e respetivos problemas relativos ao realismo:

Ontological: Which entities are real? Is there a mind-independent world?; Semantical: Is truth an objective language-world relation?; Epistemological: Is knowledge about the world possible?; Axiological: Is truth one of the aims of enquiry?; Methodological: What are the best methods for pursuing knowledge?; Ethical: Do moral values exist in reality? (Niiniluoto, 2002, p. 2 ênfase no original)

Com base na rejeição de uma das dimensões referidas (da existência ou da independência), Miller (2019, sec. [introduction]) enumera alguns dos possíveis posicionamentos “não-realistas”: *teorias do erro, não-cognitivismo, instrumentalismo, nominalismo, relativismo, eliminativismo* e certos estilos de *reducionismo* tipicamente rejeitam a dimensão da existência, enquanto *idealismo, subjetivismo* e *anti-realismo* normalmente admitem essa dimensão mas rejeitam a da independência. É importante sublinhar que variações menos ortodoxas dos posicionamentos mencionados podem não corresponder à *tipificação* apresentada. Assim, não se especificando a extensa variedade de possíveis posicionamentos “não-realistas” considera-se, contudo, necessário esclarecer duas questões terminológicas associadas aos mesmos.

A primeira questão diz respeito ao uso do termo *anti-realismo* para designar uma posição específica de “não-realismo.” Essa especificação implica um uso não sinónimo dos dois termos: “a non-error-theoretic, non-expressivist style of non-realist is referred to as an anti-realist” (Miller, 2019, sec. 7). Outros autores usam os termos *não-realismo* e *anti-realismo* com o mesmo, ou similar, significado. Na afirmação de Collier (1994, p. 12): “even though non-realists may in the end turn out to be realists about something, they have a characteristic position, in that they deny that there is anything knowable that is independent of mind.” O termo *não-realismo* aparenta designar apenas a negação da dimensão de independência, pelo que a sua aplicação estaria mais próxima do uso do termo *anti-realismo* por Miller. Um diferente uso, ampliando a abrangência do

termo *anti-realismo* ao nível do *não-realismo* de Miller, é efetuado por Khlentzos (2021, sec. 1): “opposition to realism can take many forms so there is no single theoretical view denoted by the term ‘anti-realism’. In particular, anti-realism is not Idealism, even though Idealism is its most recognised form.”

A segunda questão terminológica concerne esse termo, *idealismo*, entendido como a versão de “não-realismo” ou “anti-realismo” mais reconhecida, por um lado e, por outro, o seu uso para designar a “doutrina platónica das ideias.” Doutrina essa que, segundo Saraiva (1965, p. xv), “tanto pode ser considerada idealista (as ideias têm prioridade sobre os seres individuais e materiais, que apenas são o seu reflexo ou imagem) como realista (as ideias têm uma existência real e autónoma).” Assim descrita, a tese de Platão aparenta uma contradição entre a “primazia” das ideias e o papel da tese no baluarte realista. Um papel repetidamente apontado por vários autores (como as várias referências ao longo do presente trabalho atestam). Será, portanto, relevante procurar uma clarificação para a questão.

Se a tese idealista rejeita a dimensão da independência ontológica das entidades postuladas como existentes, a sua incompatibilidade com os parâmetros realistas parece estabelecida. Como, então, seria possível entender a tese de Platão, simultaneamente, idealista e realista? Não se está, neste caso, a equacionar a possibilidade da atribuição de diferentes interpretações à mesma tese. Essa situação ocorre, de facto, com alguma frequência, mas em tais casos não será uma simultaneidade, estritamente falando, o que ocorre. As diferentes interpretações ocorrem pela observação de determinados parâmetros em detrimento de outros. Ocorrendo, desta forma, uma alternância entre as diferentes interpretações e não uma simultaneidade estrita entre as mesmas.

Excluindo a situação de alternância descrita, existe uma possibilidade da tese de Platão ser simultaneamente idealista e realista. Para tal será necessário distinguir “idealismo subjetivo” de “idealismo objetivo,” na linha da efetuada por Niiniluoto (2002, p. 22 ênfase no original): “in *subjective idealism*, mind always refers to the mental life of individual human subjects; in *objective idealism*, there is a superhuman and all-embracing ‘objective mind’ outside and above the subjective finite human minds.” Com esta distinção é possível limitar a posição *idealista não-realista* à variedade *subjetiva*. Com esta limitação e enquadrando a *teoria das formas* de Platão no *idealismo objetivo*, como Niiniluoto (2002, p. 23) faz, esta seria simultaneamente idealista e realista. O autor afirma que a tese ontológica realista apenas postula a existência da realidade independente da mente não avançando com quaisquer especificações relativas à sua natureza (Niiniluoto, 2002, p. 28). Nessa medida, continua o autor, a maioria das teses nominalistas podem ser consideradas ontologicamente realistas: “the hot issue of traditional metaphysics was the debate between ‘nominalists’ and ‘realists’. Both of them are (or usually are) ontological realists in our sense.” (Niiniluoto, 2002, pp. 28–29)

Para auxiliar o entendimento desta aparente contradição o autor recorre à “teoria dos três mundos” de Popper (abordada na secção 1.2.1.2). Sucintamente, usando a descrição de Niiniluoto (2002, p. 23), os três mundos podem ser encarados como o domínio material dos objetos físicos e processos (*mundo 1*), o domínio da consciência ou dos estados mentais (*mundo 2*) e o domínio dos produtos da ação social humana, como proposições, argumentos ou teorias (*mundo 3*). A visão metafísica *idealista subjetiva* coloca toda a realidade no *mundo 2* ou dele dependente, originando visões “espiritualistas” nas versões eliminativas ou redutivas (Niiniluoto, 2002, p. 24). O autor inclui nestas visões “espiritualistas” teses que seguem a máxima *solipsista* “o mundo coincide com o conteúdo dos meus pensamentos” ou a berkeliana “ser consiste em *ser percebido*” (cf. secção 2.2.1.1). Apesar da posição de Berkeley ser por alguns “confundida” com uma posição *solipsista*, a tese do filósofo, afirma Ridi (2016, p. 242), não legitima a hipótese do mundo ser “apenas uma espécie de alucinação do sujeito cognoscente.” Não referindo o solipsismo, Collier distingue a “menor intensidade idealista” de posições “clássicas,” como a de Berkeley ou a de Kant, relativamente a posicionamentos “super-idealistas modernos”:

[For Kant,] just as for Berkeley, conscious experience of the world is passive, knowledge is objective, and choice has no place in any cognitive process. ... In the twentieth century, though, the kind of idealism that treats the world as dependent on our cognitive choices (whether those choices are regarded as free, or as determined by our historical situation) has really come into its own. Modern idealism is, in this sense, much *more* idealist than that of Berkeley or Kant or Hegel: it sees the world as more subjective, mind-dependent in a stronger sense, than any previous philosophy. Bhaskar calls it ‘superidealism’. (Collier, 1994, pp. 86–87 ênfase no original)

Ambos, idealistas clássicos e modernos, fazem a realidade depender da percepção humana, mas, adicionalmente, os modernos *super-idealistas* parecem sustentar que essa dependência vai ao extremo de ser possível mudar o mundo, “não por meio de um árduo trabalho prático, mas por ver as coisas de forma diferente” (Collier, 1994, p. 85) Ao contrário destas variações subjetivas, o idealismo objetivo, no qual a tese platónica se enquadra, não dá primazia ao *mundo 2* e sim a uma versão do *mundo 3* não dependente do ser humano e, portanto, diferente da de Popper, como o próprio reconhece:

For all we know, Plato was the discoverer of the third world. ... Plato’s third world was divine; it was unchanging and, of course, true. Thus there is a big gap between his and my third world: my third world is man-made and changing. It contains not only true theories but also false ones, and especially open problems, conjectures, and refutations. ... Plato believed that the third world of Forms or Ideas would provide us with ultimate explanations. (Popper, 1972/1994, pp. 122–123)

É devido à total independência existencial do “reino das Formas de Platão,” que Popper atribui maior semelhança entre o seu *mundo 3* e o do “conteúdo objetivo do pensamento” de Frege

(como mencionado na secção 2.2.2.3). Ambos, o mundo 3 popperiano e o terceiro reino fregeano, são postulados como objetivos e reais, mas a sua autonomia, ao contrário das “imaculadas” *formas platónicas*, encontra-se limitada à existência prévia de seres humanos implicando, em primeira instância, a existência da componente “material” (*mundo 1*) e, secundariamente, da intelectual (*mundo 2*). Este último, o *mundo 2*, apesar de dependente em termos de existência, é essencial para a conexão entre os outros dois “mundos”:

According to this theory, the human mind can see a physical body in the literal sense of ‘see’ in which the eyes participate in the process. It can also ‘see’ or ‘grasp’ an arithmetical or a geometrical object; a number, or a geometrical figure. But although in this sense ‘see’ or ‘grasp’ is used in a metaphorical way, it nevertheless denotes a real relationship between the mind and its intelligible object, the arithmetical or geometrical object; and the relationship is closely analogous to ‘seeing’ in the literal sense. Thus the mind may be linked with objects of both the first world and the third world. (Popper, 1972/1994, p. 155)

A descrição efetuada da relação entre os três “mundos,” com a primazia existencial colocada no *mundo 1*, é uma alternativa *materialista* às visões metafísicas *idealistas*. Esta alternativa, chamada de *materialismo emergente*, segundo Niiniluoto (2002, p. 22): “não aceita qualquer substância fora da matéria, mas reconhece a existência de propriedades não físicas.” Além deste “dualismo relativo às propriedades,” a versão defendida por Niiniluoto (2002, p. viii) assume a realidade ontológica de um *mundo 3*, socialmente produzido pela humanidade.

2.2.4.2. Autonomia ontológica

A visão metafísica materialista, tal como a idealista, também tem versões *eliminativas* ou *redutivas*. Nestas versões “fiscalistas” apenas o *mundo 1* existe ou, quanto muito, é concedido uma existência reduzida a “alguma classe de fenómenos materiais” às entidades mentais (Niiniluoto, 2002, p. 21). Uma versão de fiscalismo reducionista é subscrita por Armstrong, a que este chama de “fiscalismo forte,” onde particulares e universais são completamente descritos e “governados” pelas leis físicas do sistema espaço-temporal (Armstrong, 1997, p. 6). Como referido na secção 2.2.3.5, é esta subscrição de um materialismo reducionista que, segundo Moreland, coloca o realismo de Armstrong muito próximo de um nominalismo de tropos.

Moreland alega existir uma tendência no pensamento contemporâneo para considerar a versão fiscalista da visão metafísica materialista como a forma “mais adequada” de naturalismo. Visão que se encontra alinhada com posicionamentos nominalistas dado esta ser incompatível com teses que postulam universais (Moreland, 2001, p. 96). A inadequação dos universais não instanciados à tese naturalista (referida na secção 2.2.3.7) é, neste argumento de incompatibilidade à referida tese, alargada a todos os universais vistos como propriedades abstratas não localizadas no espaço-tempo e independentes existencialmente das suas instâncias: “many philosophers have

argued that naturalism requires a nominalist rejection of the existence of properties construed along traditional realist lines as abstract, multiply exemplifiable entities that non-spatially inhere in their instances.” (Moreland, 2001, p. 95) Também na discussão relativa à *teoria da verdade* a ligação entre naturalismo e nominalismo é defendida por vários filósofos contemporâneos. Destes, Niiniluoto destaca Quine, entendendo a sua influência como “nefasta”: “many—perhaps even most—contemporary philosophers write about truth, language, and realism from a naturalist-nominalist-physicalist-behaviourist-causalist standpoint. The influence of the towering figure of W. V. O. Quine is here strong and, by my lights, pernicious.” (Niiniluoto, 2002, p. viii)

No lugar de um “naturalismo fisicalista e nominalista,” Niiniluoto (2002, p. 27 [nota 5]) subscreve um “naturalismo não-reduutivo” baseado no *materialismo emergente* referido na secção anterior. Moreland, por seu turno, não tenta conciliar a posição naturalista com o realismo “tradicional,” argumentando que a falta de incompatibilidade não implica que o erro esteja na posição realista: “it is open to a realist to say that if naturalism is inconsistent with traditional universals and knowledge thereof, then so much the worst for naturalism. It often happens in philosophy that one person’s *modus ponens* is another’s *modus tollens*.” (Moreland, 2001, p. 121 ênfase no original) A possibilidade, implicada no aforismo, de usar os mesmos argumentos válidos, de forma afirmativa (*modus ponens*) ou negativa (*modus tollens*), de acordo com a preferida visão (metafísica, neste caso particular), é bastante comum em disputas filosóficas. Martinich (1996/2002, p. 52) afirma ser “muitas vezes possível resumir um problema filosófico como sendo uma disputa acerca de se um argumento sólido sobre uma dada questão deve ser formulado como argumento *modus ponens* ou como argumento *modus tollens*.” [ênfase no original]

Apesar de distintas, as visões metafísicas materialistas e idealistas aqui descritas são entendidas por Niiniluoto (2002, p. 23) como sendo todas elas monistas. Monismo derivado da postulação, nessas visões, da dependência última de toda a existência de apenas um dos três “mundos” – o *mundo 1* no materialismo, o *mundo 2* no idealismo subjetivo e o *mundo 3* no idealismo objetivo. Em alternativa ao monismo metafísico, teses dualistas, como a de René Descartes (1596-1650) ou a de Baruch Espinoza (1632-1677), alegam que matéria e mente são duas substâncias com existência autónoma (Niiniluoto, 2002, p. 23). Tal alegação acarreta a necessidade de uma teoria explicativa para a relação entre matéria e mente. Uma relação potencialmente problemática dada a autonomia das duas *substâncias*, dando azo a argumentos cépticos relativamente ao conhecimento de um “mundo exterior”: “Descartes was a dualist. He urged that the thinking subject (or ‘I’) can have ‘clear and distinct’ knowledge only of its own states, so that knowledge about the ‘external world’ (matter and other minds) becomes problematic.” (Niiniluoto, 2002, p. 85) Problemática que Popper vê como uma das forças motrizes da filosofia ocidental:

Western philosophy consists very largely of world pictures which are variations on the theme of body-mind dualism, and of problems of method connected with them. The main departures from this Western dualistic theme were attempts to replace it by some kind of monism. It seems to

me that these attempts were unsuccessful, and that behind the veil of monistic protestations there still lurks the dualism of body and mind. (Popper, 1972/1994, p. 153)

A citação de Popper mostra descrédito nas soluções *monistas* para a problemática relação *dualista* mente-corpo apelando, para a resolver, a uma terceira via – a *pluralista*, onde enquadra a sua tese (Popper, 1972/1994, p. 153). Essa terceira via explicaria a contradição entre o entendimento de Niiniluoto, relativamente ao enquadramento da teoria dos três mundos de Popper na visão metafísica monista, e o descrédito nessas visões por parte do autor da teoria. Popper justifica essa terceira via para a sua tese, diferenciando-a tanto das visões dualistas como das monistas. A diferença passa pela inclusão de um terceiro mundo, não material nem mental, creditando um estatuto autónomo “transcendente” a esse mundo, apesar da sua criação inicial humana:

I think that it is possible to uphold a position which differs from that of both these groups of philosophers [monists and dualists]: I suggest *that it is possible to accept the reality or (as it may be called) the autonomy of the third world, and at the same time to admit that the third world originates as a product of human activity*. One can even admit that the third world is man-made and, in a very clear sense, superhuman at the same time. It transcends its makers. That the third world is not a fiction but exists ‘in reality’ will become clear when we consider its tremendous effect on the first world, mediated through the second world. (Popper, 1972/1994, p. 159 ênfase no original)

A natureza ontológica *sui generis* das entidades do *mundo 3*, que *transcende* a sua dependência inicial humana, torna possível diferentes interpretações. As duas mencionadas, a pluralista de Popper e a monista de Niiniluoto colocam a ênfase, respetivamente, na autonomia ou na dependência existencial do *mundo 3*. Além destas duas, uma outra é efetuada por Hjørland que atribui à tese de Popper um posicionamento dualista. O autor aparenta entender que as posições pluralistas implicam, necessariamente, a defesa de uma visão dualista à qual é acrescenta uma dimensão “sobrenatural” ou “supersticiosa”:

Gnoli supports Popper’s pluralism (and thereby also his dualism). From the point of view of evolutionary theory, pluralism seems, however, problematic, even supernatural and superstitious. ... In that framework [Darwin biological evolution] both animals and humans have minds (although at different developmental stages), and “mind” should not be understood as something different from “matter,” but as a certain evolutionary product of matter (and thus there is no dualism). Popper developed his dualism together with Sir John Eccles. (Hjørland, 2019c, p. 166)

Popper, porém, procura uma posição que, não sendo monista, também não é dualista no sentido clássico da postulação de duas substâncias completamente autónomas. O filósofo considera mais útil e legítimo falar de, no mínimo, três “diferentes estados” – físico-químico (*mundo 1*), mental (*mundo 2*) e de “crescimento do conhecimento” (*mundo 3*):

I propose the adoption of a dualistic outlook, though I do not of course recommend talking of *two kinds of interacting substances*. But I think it is helpful and legitimate to distinguish *two kinds of interacting states* (or events), physio-chemical and mental ones. Moreover, I suggest that if we distinguish only these two kinds of states we still take too narrow a view of our world: at the very least we should also distinguish those artifacts which are products of organisms, and especially the products of our minds, and which can interact with our minds and thus with the state of our physical environment. ... On the human level, the products of our minds are often very much more than ‘bits of matter’—marked bits of paper, say; for these bits of paper may represent states of a discussion, states of the growth of knowledge, which may transcend (sometimes with serious consequences) the grasp of most or even all of the minds that helped to produce them. (Popper, 1972/1994, p. 252 ênfase no original)

Apesar da salvaguarda, por parte de Popper, da possibilidade da existência de outros “estados” além dos três referidos, o filósofo não dá seguimento a essa hipótese. Gnoli (2018c) aparenta considerar que Popper deveria ter dado continuidade a essa exploração, apontando a falta de um “mundo” dedicado especificamente à dimensão social na teoria do filósofo. Teoria que Gnoli entende estar fortemente focada no aspecto cognitivo individual: “Popper also omits the level of society in his list of the three ‘worlds’: indeed, his philosophy tends to emphasize the role of the individual thinker and her intellectual products.” (Gnoli, 2018c, p. 1236) Pode-se, assim, considerar que Gnoli não só concorda com o entendimento pluralista da tese Popper como a considera insuficientemente pluralista. A ênfase pluralista de Gnoli afasta a sua posição de uma adequação ao monismo naturalista. Afastamento que Hjørland critica apontando esse naturalismo monista como a abordagem adequada, na qual enquadra a sua análise de domínio (Hjørland, 2004, p. 490). O autor critica a distinção de Popper e Gnoli entre “conhecimento subjetivo e objetivo,” afirmando ser mais adequado falar em “conhecimento privado e público”:

This conceptual framework with private and public knowledge, documents and publications provides a more naturalistic description of the development of knowledge and theories. This description does not understand the researchers’ subjective world and the world of recorded knowledge as two different worlds, but as kinds of processes, things, symbolic systems and meanings historically developed in the world. These elements of the scholarly system have from the start been parts of the sociological/domain-analytic framework for LIS. The concepts “subjective knowledge” and “objective knowledge” (as used by Popper and Gnoli) are problematic in this context, because also published knowledge is always subjective in the sense that it reflects the subjectivity of its originator. (Hjørland, 2019c, p. 167)

Talvez o uso dos termos “conhecimento privado e público” seja, de facto, mais *objetivo*, até porque as expressões “conhecimento subjetivo e objetivo” são, frequentemente, usadas com o significado de privado e público (como foi discutido na secção 1.2.1.2). Entretanto, assim como Hjørland critica o afastamento da posição de Gnoli do naturalismo, este (Gnoli, 2004) aponta um afastamento semelhante aos defensores da abordagem pragmática na OC, proeminentemente

encabeçada por Hjørland (cf. as secções 3.2.2.6 e 2.3.2.7). A aparente contradição, nas mútuas críticas, poderá ser elucidada se se atender ao uso que Gnoli faz do termo *naturalismo* na conclusão da confrontação que efetua entre as duas abordagens (a naturalista e a pragmática):

Some dialectic between naturalism and pragmatism has always been present in knowledge organization. Although pragmatic needs must always be kept in mind, it seems that a naturalistic approach is not completely utopian. Reference to the structure of reality, as modeled by ontology, could act as a unifying criterion for general schemes, instead of treating each discipline as a separate universe, as done in classifications by disciplines, including faceted ones. (Gnoli, 2004, p. 267)

O termo *naturalismo*, além de apresentar, no contexto citado por Gnoli, um cariz mais metodológico que descritivo de uma visão metafísica, esta última não tem necessariamente a implicação de uma posição fisicalista. A fundamentação da sua posição na ontologia “naturalista” (Gnoli, 2004, sec. 6) e “pluralista” (Gnoli, 2008a, p. 140) de Hartmann suporta esta inferência. Hartmann, de acordo com Fischer, procurou não entrar no “reducionismo” naturalista nem no “exagero” idealista: “[Hartmann’s] doctrine attempted to sidestep both Darwinian naturalist reductionism and the over-ambitious claims of Idealism. Hartmann soon became the third voice in the chorus.” (Fischer, 2011, p. 77) A estruturação em níveis de teses pluralistas, como a de Hartmann e a de Popper, são para Gnoli um importante contributo para a avaliação e ordenação dos objetos de estudo no contexto dos SOC: “levels theories such as Hartmann’s and Popper’s are relevant to LIS–KO in two ways: to assess the status of information and knowledge as objects of study, and to order all objects of study in knowledge organization systems (KOSs).” (Gnoli, 2018c, p. 1229)

2.2.4.3. A questão substancial

A estruturação ontológica em níveis é vista por Moreland (2001, pp. 103–104) como uma característica das teses realistas, a que o autor chama de “teorias de bolo-em-camada” (*layer-cake theories*), opondo-as às “teorias de bolha” (*blob theories*) de teses nominalistas de tropos. Esta distinção poderá ser vista como um “indicador realista” da tese de Platão atendendo, segundo Johansson (2004, p. 22), a esta apresentar uma estruturada em níveis: “Plato’s theory of forms expresses an idealistic level ontology. ... Roughly speaking, Plato can be said to distinguish four levels: ideas, mathematical objects, things, and representations of things.” A primazia ontológica do nível das *Ideias* ou *Formas* faz destas, e não dos corpos físicos, as “verdadeiras substâncias” da teoria platónica e, conseqüentemente, delas dependeria a inteligibilidade do mundo:

Plato believed that the true substances are not physical bodies, which are ephemeral, but the eternal Forms of which bodies are imperfect copies. These Forms not only make the world possible, they also make it intelligible, because they perform the role of universals, or what Frege called ‘concepts’. It is their connection with intelligibility that is relevant to the philosophy

of mind. Because Forms are the grounds of intelligibility, they are what the intellect must grasp in the process of understanding. ... The intellect is immaterial because Forms are immaterial and intellect must have an affinity with the Forms it apprehends (78b4–84b8). This affinity is so strong that the soul strives to leave the body in which it is imprisoned and to dwell in the realm of Forms. (Robinson, 2020, sec. 1.2)

É na ligação entre uma *Forma* (universal) e um corpo (particular) que o problema da relação de participação universal-particular (referido na secção 2.2.3.8, a propósito da tese de Armstrong) se apresenta. A diferente natureza e autonomia, postuladas para os dois tipos de entidade, fazem com que a tese platónica adquira um cariz dualista que tornaria “misteriosa” a relação universal-particular. Robinson (2020, sec. 1.2) vê esse dualismo, na tese de Platão, não só nas questões relacionadas com a filosofia da mente, mas como parte integrante de toda a sua metafísica: “Plato’s dualism is not, therefore, simply a doctrine in the philosophy of mind, but an integral part of his whole metaphysics.” A tese de Platão, de acordo com Robinson (2020, sec. 1.2), pode ser vista como a precursora na oposição mente-corpo, colocando o *intelecto* como o principal obstáculo ao monismo materialista. Diferenciando-se, assim, do dualismo de Descartes onde é a *consciência* o aspecto da mente enfatizado como obstáculo ao materialismo monista.

Além do aspecto dualista, o realismo platónico apresenta várias outras características que a afastam, mais marcadamente, de uma visão metafísica naturalista. Entre estas encontra-se o seu cariz idealista (se bem que objetivo) e lógico-linguístico: “the Platonic picture we have been building up to now assumes that language is a reliable guide to metaphysics.” (Spade, 1999, p. 17) Este último aspecto tem como corolário a sua extrapolação no uso da estrutura sintática da lógica de primeira-ordem como representação da realidade, visível na obra de autores como Russell, Wittgenstein (fase inicial, ver nota 9) e Quine. No caso deste último autor é interessante verificar a gradual “transformação” da sua posição nominalista num platonismo ao aceitar, primeiro a existência de objetos abstratos (na década de 1950) e, finalmente, um platonista nos seus próprios termos, *i.e.* alguém que aceita a realidade dos universais: “in a response to Armstrong he [Quine] writes: ‘What Armstrong has not perceived is that I, like him, espouse rather a realism of universals’.” (Johansson, 2016, p. 36) Ao “abraçar” os universais, Quine pode ser considerado ser duplamente platonista, atendendo à sua “visão platónica” lógico-linguística da estrutura ontológica da realidade (cf. secção 2.2.3.9).

Ao contrário dessa “visão platónica” consubstanciada em ontologias bi-categorias, “idealmente” exemplificadas na posição *fantológica* com seus “atributos universais” e “particulares nus” (Smith, 2018, pt. 9:00), as ontologias de influência aristotélica são mais generosas

categoricamente. Na secção 2.2.1.5 já foi mencionada a ontologia de Lowe, com suas quatro categorias: *gêneros e atributos* como universais e *objetos e modos* com natureza particular. Mas poder-se-á também referir a “ontologia de seis categorias” de Brian Ellis (1929-), como Heil a denomina na sua comparação com a posição de Armstrong:

Ellis (2001, 2002, 2005a) embraces universals and substances, but, unlike Armstrong, he defends a six-category ontology. The world comprises three kinds of concrete particular: objects (the substances), properties of these (tropes), and particular processes and events. Corresponding to each category of concrete particular is a category of universal: universals, instances of which are, respectively, objects, properties, and processes. (Heil, 2005, p. 407)

Em comum à posição dos três filósofos (Ellis, Lowe e Armstrong) encontra-se a explícita influência aristotélica. Nesta tradição de pensamento a entidade “portadora” das propriedades, normalmente denominada de *substância*, difere do “substrato despido.” Lowe (2006, p. 109) atribui a Aristóteles a origem desta “ontologia de substância,” dado a primazia ontológica atribuída à categoria das “substâncias individuais.” Na sua tese, Lowe faz corresponder essas entidades à categoria dos *objetos*, atribuindo-lhes uma independência ontológica que as restantes entidades não gozam. As entidades das categorias *modos, gêneros e atributos* dependem das *substâncias (viz, objetos)* para sua existência e identidade:

It may be agreed by all substance ontologists that, in some suitable sense of ‘ontologically independent’, substances are ontologically independent entities. Spelling out the appropriate sense of ‘ontologically independent’ is no simple matter, but let us set aside this complication for the time being. What may then be said is that various *other* entities, whose existence we may need to acknowledge for one or other reason, may be held *not* to be ontologically independent entities in the same sense in which substances are, but rather to depend in some way for their existence or identity upon substances. (Lowe, 2006, p. 109 ênfase no original)

Ao contrário do *particular nu* platónico, a *substância* aristotélica apresentaria características internas, que lhe são essenciais. Estas *propriedades essenciais* não seriam, portanto, meros “apêndices” como acontece na visão platónica. Na visão aristotélica as propriedades “exteriores” seriam todas *acidentais*: “the distinction between the essential and the accidental for the Aristotelian tradition is *not* the distinction between the necessary and the contingent, but rather the distinction between the internally and the externally attached.” (Spade, 1999, p. 19 ênfase no original) Apesar de, na tradição aristotélica, todas as propriedades ou formas “exteriores” serem *acidentais*, algumas estariam permanentemente e necessariamente ligadas à *substância* enquanto outras não:

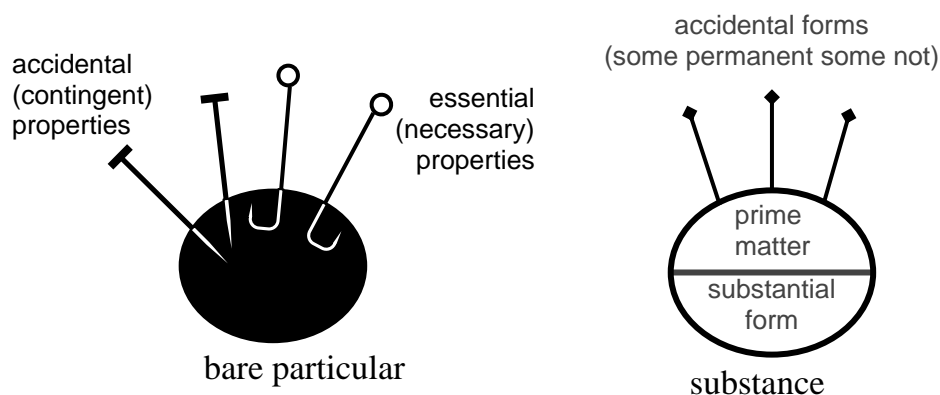
The essential features of a substance are the features of the “pin cushion” — the ones it has on its own. Everything else — everything that is “attached” as something extra, the “pins” — are what are called “accidents.” Some of them may be permanently and necessarily attached, given

that the substance exists at all, some not. That makes no difference. They are all still “accidents.”
(Spade, 1999, p. 19)

Será esta particularidade, o facto das formas (ou propriedades) acidentais poderem ser permanentes ou não permanentes, a razão para tomar equivocadamente a visão platónica como sendo a abordagem do *essencialismo aristotélico* (como referido na secção 2.2.3.9). A Figura 7 apresenta uma comparação entre as duas abordagens, usando a metáfora da almofada de alfinetes de Spade (1999). A diferença entre as duas visões pode, assim, ser entendida como substancial em dois sentidos: adjetiva, no sentido de ser fundamental, e substantiva, atendendo aos diferentes núcleos, o *particular nu* platónico e a *substância* aristotélica. Nessa distinção a diferente natureza das propriedades essenciais deverá ser enfatizada: enquanto as aristotélicas são internas, as platónicas são externas.

Figura 7

Esquemas gráficos das abordagens metafísicas platónica (à esquerda) e aristotélica (à direita) (adaptado de Spade, 1999, pp. 3–4, 18–19)



Importa referir que a comparação entre as duas abordagens deverá ser interpretada como sendo entre a forma genérica das duas escolas de pensamento atendendo às diferentes leituras sobre a precisa natureza do confronto entre as visões de Platão e de Aristóteles (Moreland, 2001, p. 129). Neste contexto genérico, a diferença substancial aqui descrita pode ser encontrada na distinção entre as duas visões, efetuada por Thiel (1998, p. 213):

For ‘Platonic’ or extreme realists, universals (essences, forms) have reality independently of individual beings; in fact, it is claimed that *only* universals have reality, strictly speaking. On this view, individuals belong to the realm of mere appearance; and their individuality is constituted by collections of accidents. Among the early mediaeval philosophers who adopted this position was John Eriugena. Of more importance in the present context are the moderate or ‘Aristotelian’ realists. According to their version of realism, universals have no independent reality; they are real only in so far as they are in individual beings. For these realists (*e.g.*, St.

Thomas), each particular natural being partakes in a general (substantial or accidental) ‘form’ or essence, by which it is the *kind* of thing it is. [ênfase no original]

Na visão platônica a *verdadeira substância*, usando as palavras de Robinson (2020, sec. 1.2), não se encontraria no ser, mas nas *formas universais*. Implicando, estritamente falando, a inexistência de propriedades essenciais no próprio *ser*, uma vez que este seria “uma coleção de acidentes.” Nesta perspectiva, recorrendo à metáfora de Spade, a diferença estaria na “almofada” e não nos “alfinetes.” Estes representariam, em ambos os casos, propriedades acidentais e, igualmente nas duas visões, algumas dessas propriedades seriam permanentes e outras não. A “almofada” de suporte a esses “alfinetes-propriedades” seria, no caso da visão aristotélica, a *substância* contendo as verdadeiras *propriedades essenciais* e, na visão platônica, o enigmático *particular nu* (sem qualquer propriedade). Será também possível, como forma de dispensar os potencialmente problemáticos *particulares nus*, interpretar a “coleção de acidentes,” descrita por Thiel, como uma ontologia de *feixes de tropos* (trocando, argumentativamente, esse problema pelos associados às teorias de feixes, como foi exposto na secção 2.2.3.6). No que concerne aos *particulares nus*, além da questão (já referida na secção 2.2.3.5) do problemático conhecimento relativo a algo que não tem propriedades, outras se colocam, como a sua indiscernibilidade. Atendendo ao princípio da *identidade dos indiscerníveis*, segundo o qual não existindo *absolutamente* nada que distinga duas entidades estas serão uma só, a completa falta de propriedades dos *particulares nus* implicaria a impossibilidade metafísica da existência de mais de uma dessas entidades:

The principle of Identity of Indiscernibles (often attributed to Leibniz, although it’s much older than that) as holding that if x and y are *exactly alike* metaphysically, then $x = y$. That is, things are really *the same thing* unless there is some feature to distinguish them. On the present, “Platonic” approach, however, all “features” are properties, attached externally to what amount to bare particulars. Hence — and here’s the worry — there appears to be nothing in its internal structure to distinguish one bare particular from another. (Spade, 1999, p. 5 [nota 8] ênfase no original)

No que diz respeito aos universais, o posicionamento típico das duas escolas de pensamento pode, seguindo Moreland (2001, p. 129), ser associado às diferentes respostas a três questões: (1a) Existem universais não instanciados ou (1b) a existência de um universal depende de pelo menos um particular que o instancia?; (2a) Os universais permanecem fora dos particulares ou (2b) estão nos particulares que os exemplificam?; (3a) Existe uma localização espacial, um “céu platônico,” para os universais ou (3b) estes estão espacialmente nos particulares que os exemplificam? Tipicamente, as opções (a) são defendidas pelos platonistas e as (b) pelos aristotélicos.

Apesar da inter-relação entre as três questões, principalmente entre as duas últimas (a resposta à segunda é condição necessária para responder à terceira), Moreland enfatiza a

necessidade de as distinguir. Essa separação é necessária para entender que a postulação dos universais como estando nos particulares que as possuem (2b) não implica, necessariamente, na sustentação que os primeiros estão espacialmente nos últimos (3b) nem na negação da existência de universais não instanciados (1a) (Moreland, 2001, p. 130). Para o autor, ao contrário da opinião de Armstrong, a existência de universais não instanciados, defendida pelos platonistas, não implica uma resposta igualmente platonista para as duas outras questões, sendo possível uma combinação entre as duas abordagens:

Armstrong argues that a Platonist answer to 1 entails a Platonist answer to 2 and 3 and this, in turn, implies a blob theory of the things that “have” properties. But this is simply false. In itself, belief in uninstantiated universals says nothing about the way instantiated universals relate to the entities that instantiate them and a commitment to uninstantiated universals is consistent with a layer-cake analysis of those entities. Many philosophers, myself included, combine a form of Aristotelian immanent realism regarding 2 with a Platonic realism regarding 1. (Moreland, 2001, p. 130)

Moreland (2001, p. 9) parte de uma visão que este considera ser a “realista tradicional” ou a “pura realista” onde os universais são entidades abstratas não espaço-temporais que, quando exemplificados por suas instâncias, são modificados passando a constituir a essência destas, mantendo uma distinção modal (ver secção 2.2.3.7) entre ambos (Moreland, 2001, p. 99). Ao contrário do que acontece na tese de Armstrong, que atribui uma localização espaçotemporal tanto à propriedade universal como à relação de exemplificação, na visão “tradicional” ambos permanecem fora do espaço-tempo:

Traditional realism is the view that a property is a universal construed as a multiply exemplifiable abstract entity that is a numerically identical constituent in each of its instances. Thus, instances are not simples for a traditional realist; they are complex entities. When a universal is exemplified, the universal is modified and constitutes the essence of its instances, which, in turn, are certain kinds of states of affairs, namely, complex, dependent particulars. Moreover, when a property is exemplified, neither the property itself nor the way it is in its instances is spatiotemporal. Specifically, exemplification turns out to be an inhomogeneous non-spatiotemporal nexus. (Moreland, 2001, pp. 74–75)

Assim, apesar de apresentarem diferentes respostas às questões 1 e 3, referentes à localização dos universais, Armstrong e Moreland concordam na resposta à questão 2, colocando os universais nos particulares aquando da sua exemplificação.

2.2.4.4. Instanciação e existência

A ontologia platonista de Moreland é diferente da que mantém os universais fora dos particulares na relação de exemplificação. A esta última o autor chama de “realismo de modelo/cópia,” considerando-a pouco aceite devido a sérias dificuldades a ela associadas. Entre

estas encontra-se o que Perovic (2017, sec. 1.1) entende ser o “mais notável” argumento ancestral associado à *regressão bradleyana* (ver secção 2.2.3.7), colocado primeiramente pelo próprio Platão – o chamado *Argumento do Terceiro Homem*:

This argument points out that the model/copy view of properties and exemplification makes two assumptions that, taken together, lead to a vicious infinite regress: The *Non-identity assumption*: F things are F in virtue of some other thing, F-ness, which makes them F; The *Self-predication assumption*: F-ness is itself F. (Moreland, 2001, p. 7 ênfase no original)

As dificuldades serão fortes o suficiente para este “realismo de modelo/cópia” ser rejeitado por muitos filósofos. Segundo Moreland (2001, p. 8) muitos realistas aceitam o princípio da *auto-predicação* mas rejeitam o da *não-identidade*, argumentando que este último apenas se aplica aos particulares e não aos universais. Uma solução dentro dessas linhas é apresentada por Cecílio. O autor não fala em rejeitar algum dos princípios, antes em diminuir o âmbito dos mesmos. No caso do princípio da não-identidade, a redução desse âmbito é justamente ao domínio dos particulares. Cecílio (2017, p. 567) propõe vedar a uma *Ideia* ou *Forma platónica* (F) a possibilidade de constar como o substituto da variável x no axioma do referido princípio: “se x é F, x não coincide com Φ , a Forma em virtude da qual x é F,” acrescentando “*para todo x indivíduo sensível*”. Quanto ao princípio da *auto-predicação*, o autor afirma existirem casos claros tanto da sua aplicação, *e.g.*, “a Ideia de Ser é, a Ideia de Outro é outra (que as demais Ideias), o Mesmo é o mesmo (que si mesmo),” como da sua não aplicabilidade, *e.g.*, “as Ideias de Movimento, Justiça, Piedade, Coragem, Grandeza, Pequenez, etc.” (Cecílio, 2017, pp. 564–565), pelo que o princípio se deveria continuar a admitir, embora aplicando-se de uma forma restrita e não a todas as *Ideias*. Por fim, para resolver os casos onde este último princípio ainda se aplicaria, Cecílio postula um novo princípio, a que dá o nome de “princípio de autodeterminação”:

Defendemos que a solução definitiva para o problema envolve a flexibilização de dois dos princípios implícitos no argumento, a não-identidade e a autopredicação. ... Argumentamos que uma importante passagem do “Sofista” contém a tese de que a posse da propriedade F por parte de um sujeito qualquer se explica por referência à Ideia F-dade; por que semelhante explicação não deveria valer também para os casos em que a propriedade F é atribuída à própria F-dade? Dessa passagem extrai-se, pois, por coerência, aquilo que chamamos de princípio de autodeterminação: se F-dade possui F, F-dade o possui em virtude de si mesma. Assim sendo, mesmo nos casos em que se tem a autopredicação, o fato de tais Ideias possuírem as propriedades a elas associadas se explica por autorreferência, estando assim a ontologia de Platão imune à objeção do regressus. (Cecílio, 2017, p. 573)

Sendo esta uma possível solução, a mesma seria uma alteração à visão da aceitação integral dos dois princípios e, nessa perspectiva integral, tanto Moreland como Armstrong a rejeitam. Entretanto, conquanto a versão de platonismo de Moreland concorde com a tese aristotélica de Armstrong na colocação dos universais nos particulares que os exemplificam, as duas posições

diferem na natureza da “localização” dos universais, designadamente, no espaço-tempo (Armstrong) ou fora do mesmo (Moreland). Este último autor, porém, alerta para outra questão, que não a localização, que considera ser o *busillis* da querela entre as posições associadas às visões genéricas platónica e aristotélica – a independência dos universais dos particulares que os instanciam:

The debate between Platonists and Aristotelians about the relationship between properties and their instances is not a debate about the “location” of those properties (*e.g.* either in Plato’s heaven or spatially contained in their instances), but rather, about the ontological independence of properties from their instances. (Moreland, 2001, p. 91)

A independência ontológica dos universais, nos moldes defendidos por Moreland, acarreta, por um lado, a postulação de objetos abstratos fora do espaço-tempo (os universais não instanciados) e, por outro, a necessidade de uma entidade que desempenhe o papel de individuação (os particulares *nus*). Será a incompatibilidade destes dois tipos de entidade com um naturalismo fisicalista que levaria Armstrong (1997, sec. 1.3, 1978/2009, p. 113) à postulação do *princípio de rejeição dos particulares nus* (referido na secção 2.2.3.7), em conjugação com o *princípio da instanciamento* que rejeita os universais não instanciados: “if uninstantiated universals exist, they are entities that are nowhere and nowhen. Given this, the (metaphysical) hypothesis that uninstantiated universals exist contradicts Naturalism as it is defined in this work.” (Armstrong, 1997, p. 41) Para Armstrong (1978/2009, p. 5) a aceitação da posição naturalista implica o enquadramento de tudo o que existe no sistema espaço-temporal. Nessa medida a própria *existência* não é encarada como uma propriedade, pelo que ao predicado *existir* não corresponderia um universal: “I should admit ‘exists’ as a predicate although denying that existence is a property (or relation).” (Armstrong, 1978/2009 p. 1) Ou seja, para o filósofo, *existir* seria *ter localização* espaço-temporal.

À preocupação de Armstrong, Moreland responde invertendo a necessidade de adequação, colocando-a no posicionamento naturalista e não na tese realista (como exposto na secção 2.2.4.2). Moreland não atribui apenas independência ontológica às propriedades universais como lhes dá primazia, sendo necessário *ter* uma propriedade para que algo possa ser considerado existente: “when something comes into existence, there must be at least one property that belongs to that thing.” (Moreland, 2001, p. 138) A *existência* não é, todavia, entendida por Moreland como uma “simples” propriedade: “existence is not a property which belongs, but is the belonging of a property. Existence is the entering into the exemplification nexus.” (Moreland, 2001, p. 137) A *existência* seria uma propriedade diferente das demais, pois não “diria” apenas algo sobre algum ser existente, ela implicaria todas as suas características (Moreland, 2001, p. 136-137). Com um posicionamento similar, McGinn (2000, p. 16) também entende a *existência* como uma propriedade universal a todas as entidades que existem. Uma propriedade com uma característica que a diferenciaria de outras propriedades em geral. Mas, ao contrário de Moreland, McGinn não aponta essa diferença como sendo o cariz holístico da sua caracterização. A distinção colocar-se-ia, afirma

McGinn (2000, p. 39), no cariz simétrico das propriedades. Em termos gerais, quando uma propriedade é contingente às entidades a que se aplicam, também o oposto o é. Contudo, no caso da *existência*, embora esta seja contingente às entidades que existem (as mesmas poderiam simplesmente não existir), para entidades como as ficcionais a *não-existência* é, assegura o autor, essencial:

Nonexistence is an essential property of Holmes and unicorns, while it is not an essential property of my possible sister. On the other hand, existence is not an essential property of Venus and Clinton. This asymmetry shows that existence, though a genuine property, is different from properties in general: generally, if *F*ness is a contingent property of objects, then so is non-*F*ness—but not so in the case of existence. In sum, then, genuinely possible objects do exist, though not actually, while genuinely non-existent objects have that status necessarily. (McGinn, 2000, p. 39)

Para o autor citado, a relação assimétrica entre existência e não-existência seria o elemento diferenciador desta propriedade. Assimetria que se consubstancia na dependência representacional das *genuínas* entidades não existentes: “[it is essential] to acknowledge a crucial asymmetry between existence and non-existence, namely that non-existence is representation-dependent, while existence is not.” (McGinn, 2000, p. 37) Estando todas as entidades não-existentes dependentes da sua representação estas serão *necessariamente* “objetos” do pensamento: “there are no non-existent things that transcend our cognitive acts; all non-existent things are objects of thoughts, as a matter of necessity.” (McGinn, 2000, pp. 37-38) De facto essa será a característica definidora da própria não-existência:

When we say that an object does not exist we are ascribing nonexistence to a purely intentional object; indeed this is precisely what its non-existence consists in. If it were any other type of object, then it would have existence after all. (McGinn, 2000, p. 38)

Apesar de Moreland e McGinn apresentarem um entendimento similar, relativamente à *existência* como uma propriedade, as duas opiniões aparentam desviar-se no que toca às condições para uma entidade existir. Para McGinn (2000, p. 30) “a existência é sempre e em toda parte uma propriedade dos objetos.” Enquanto que para Moreland, como descrito acima, “quando algo passa a existir, deve haver pelo menos uma propriedade que pertença a essa coisa.” Uma propriedade que não a *existência* pois, de acordo com o autor, *existir* seria “pertencer a uma propriedade” (*the belonging of a property*). Neste sentido, a visão de Moreland alinha-se com o que McGinn (2000, p. 18) chama de “visão ortodoxa” de inspiração russelliana, apesar dos defensores da mesma não considerarem, tal como Armstrong não considera, a existência como uma propriedade:

The thesis [of the orthodox view] is that when you say that Bill Clinton exists you do not attribute to a certain *object* the property of existence, since there is no such property; what you do is say that some *property* is instantiated—where this property is not the property of existence itself but some other property to which you are alluding. Instead of attributing a property to an object you

attribute a property to a property—the second-order property of having an instance. When you think of an object as existing what you are really thinking is that some property has an instance. (McGinn, 2000, p. 17)

O aparente alinhamento da posição de Moreland com a “visão ortodoxa” é contrário à aceitação dos particulares nus: “to exist is to be an instance of a property, so necessarily whatever exists has at least one property. This rules out, as a matter of the meaning of ‘exists’, the possibility of what we might call ‘bare existence’,” (McGinn, 2000, p. 28). O autor aponta para o facto de, ao se atribuir a existência à instanciação de uma propriedade, a “existência nua” torna-se contraditória. Seria o mesmo que afirmar que “uma instância de uma propriedade pode ser uma instância de nenhuma propriedade” (McGinn, 2000, p. 28). Talvez devido a esta dificuldade, Moreland aparenta sustentar que o uso do termo *particular nu* tem um cariz meramente analítico, de forma a o diferenciar de outros particulares, tais como as *substâncias*, particularmente no que concerne às, alegadamente, diferentes formas de se relacionarem com as propriedades:

A bare particular is called “bare”, not because it comes without properties, but in order to distinguish it from other particulars like substances and to distinguish the way it has a property (F is tied *to x*) from the way, say, a substance has a property (F is *rooted within x*). Since bare particulars are simples, there is no internal differentiation within them. When a property is exemplified by a bare particular, it is modified by being tied to that particular. Thus, bare particulars have a number of properties (*e.g.* being red), and they have some properties necessarily (*e.g.* particularity), in the sense that a bare particular can exist only if it has certain properties tied to it. (Moreland, 2001, p. 94 ênfase no original)

Apesar de Moreland aceitar os particulares nus e Armstrong os rejeitar, perante as semelhanças da perspectiva do primeiro (descrita acima) e a distinção de Armstrong entre os particulares “finos” e os “espessos” (ver secção 2.2.3.7), poder-se-ia afirmar que ambos partilhariam os mesmos princípios. A aceitação de Moreland dos particulares nus (e consequentes críticas à rejeição de Armstrong) radica na necessidade que a sua tese coloca nestes para a fundamentação da individuação dos particulares. Este papel de individuação é o único que Moreland entende dever ser atribuído aos particulares nus. Recusando papéis como o de serem “os unificadores e possuidores de todas as propriedades de uma substância,” ou de serem “aquilo que é responsável pela durabilidade de uma substância” sujeita a uma “mudança qualitativa intrínseca” (Moreland, 2001, p. 148). Mais especificamente, o papel dos particulares nus seria o de “individuação última” de particulares não sendo, todavia, “diretamente responsáveis” por todos os casos. A relação entre os diferentes individuadores poderá, segundo o autor, ser encarada como uma hierarquia de responsabilidade. Uma mesa de madeira, *e.g.*, é individuada pela madeira de que é constituída que é, por sua vez, individuada pelos átomos que a constituem e assim sucessivamente até chegar aos individuadores últimos, os particulares nus (Moreland, 2001, p. 149). O autor acrescenta que a teoria de individuação dos particulares não necessita de ser aplicada igualmente para

universais. Nestes últimos, afirma Moreland, a individuação resulta em entidades abstratas enquanto para os primeiros o resultado é um particular concreto:

It is possible to hold a bare particular theory of individuation for particulars and not for universals because, it could be argued, whatever individuates blue from red, given that they both have being coloured as their determinable, must leave the resultant state of affairs (*e.g.* blueness is this colour) as either an abstract state of affairs or a universal, and when bare particulars individuate, they turn their individuated states of affairs into concrete particulars. (Moreland, 2001, p. 149)

A posição de Moreland combinaria assim a influência platônica, no que respeita ao papel de individuação dos particulares nus, com a aristotélica, na constituição das essências, operada pelo *nexo da exemplificação* (o suposto vínculo não relacional entre universal e particular). Seria esta versão de realismo transcendental, onde tanto o vínculo como os universais mantêm-se fora do espaço-tempo, a opção não considerada por Armstrong nas suas críticas aos universais transcendentais:

Armstrong appears to think that an advocate of transcendental universals must take such entities as “standing apart” from the spatiotemporal world; that is, properties stand apart and exist separated from their instances in a different realm. ... Someone who sees universals as transcendental, abstract entities can still take it to be the case that universals enter into the very being of their instances. Armstrong seems to think that the reading of Plato which turns properties into perfect particulars that are merely copied in their instances, or something of the sort, is the only view available for the transcendental realist, but this is just mistaken. The issue here turns on the way a property is “in” its instance. (Moreland, 2001, p. 91)

A questão do modo como “uma propriedade está *em* uma instância” necessita de um enquadramento prévio devido à distinção tradicional, que remonta à Idade Média, dos três modos de existência dos universais, onde o existir *em* uma instância é atribuído à posição aristotélica. Distinção que deverá ser usada com precaução como alerta Bunge (1977, pp. 104–105): “we have come to realize that, before rushing to propose an answer [like in the Middle Ages] such as that universals exist *ante rem* (Platonism), *in re* (Aristotelianism), or *post rem* (nominalism), we should clarify the question itself.” [ênfase no original]

2.2.4.5. Imanência e transcendência dos universais

A utilização dos três “modos de existência” dos universais, associados à disputa medieval, apresenta diferentes interpretações contemporâneas. Um exemplo dessas diferentes interpretações pode ser encontrado no relacionamento que Popper faz entre as três respostas medievais e o seu *mundo 3*:

The famous three positions—*universale ante rem*, *in re*, and *post rem*—the last, in its usual meaning, is anti-third-world and tries to explain language as expression, while the first (Platonic) is pro-third-world. Interestingly enough, the (Aristotelian) middle position (*in re*) may be said either to be anti-third-world or to ignore the problem of the third world. It thus testifies to the confusing influence of conceptualism. (Popper, 1972/1994, p. 124 [nota 13] ênfase no original)

Contrariamente à associação, que Popper faz, do conceitualismo ao posicionamento aristotélico (*universale in re*), Bydén e Ierodiakonou associam os “conceitos universais” ao posicionamento *universale post res*, ao descreverem a primeira formulação da referida distinção triádica medieval:

It seems to have been Ammonius who—following the lead of Proclus (*In Euclidis Elementa* 50.16-51.13)—first formulated a distinction between (1) the genera and species *before* the particulars (*pro tón pollón* or *ante res*), that is to say, the Platonic Ideas, being separate (intelligible) substances present to the mind of the Demiurge [the Creator]; (2) the genera and species *in* the particulars (*en tois pollois* or *in rebus*); and (3) the genera and species *based upon* the particulars (*epi to is pollois* or *post res*), which are universal concepts, existing only in individual human souls. (Bydén & Ierodiakonou, 2012, p. 44 ênfase no original)

A associação de um Criador, responsável pelos universais, que a posição platónica aparenta implicar poderá constituir uma forte motivação para a posição de Moreland, atendendo a este ser pró *design inteligente*¹⁵ (Moreland, 2018, pt. 23:05). Uma posição que poderá ser encarada como estando na esteira do pensamento histórico cristão, onde a cognição das características universais era explicada recorrendo à “iluminação divina,” como o fez Santo Agostinho (354-430), ou ao “intelecto ativo” (*intellectus agens*) fornecido por Deus, postulado pelo escolástico Tomás de Aquino (Di Bella & Schmaltz, 2017, pp. 2-3).

Uma interpretação mais “mundana” é avançada por Bunge (1977, p. 105), associando os *universais substanciais* às respetivas instâncias e os *universais conceituais* à representação dos primeiros: “we shall distinguish the *substantial universals*, or widespread properties of entities, from the *conceptual universals* - among them the predicates representing the former.” [ênfase no original] O autor considera que na disputa medieval entre realistas platónicos e nominalistas apenas os universais conceituais aparentam serem considerados e, no que à sua “localização” diz respeito, a razão estaria com os últimos: “in the medieval dispute about universals only conceptual universals seem to have been considered by both the ‘realists’ (Platonists) and the nominalists. In that context we would have sided with Ockham” (Bunge, 1977, p. 106). Para o autor seria óbvio que os

¹⁵ “O Design Inteligente foi definido pelo seus defensores como a ideia de que ‘certas características do universo e dos seres vivos são melhor explicadas por uma causa inteligente.’ Esta ‘causa inteligente’ é muitas vezes assumida como sendo Deus. ... Oponentes dessa ideia argumentaram que o Design Inteligente não passa de criacionismo disfarçado.” <https://saberciencia.tecnico.ulisboa.pt/artigos/design-inteligente-checklist.php> (acedido em 2021-10-27)

universais conceituais não estariam nas próprias entidades pois seriam representações dos universais substanciais que, estes sim, seriam inerentes às respectivas entidades:

Numerosity is a property of any collection whatever the nature of its components. True, but then a set is a concept. Surely dogs are normally four legged, this being a substantial property of theirs. The corresponding mathematical property is the cardinality of the set of legs of a dog. In other words four leggedness is a substantial property to be distinguished from the mathematical property of the set of legs of a quadruped. The relation between the predicate and the corresponding property is that of representation: the former represents the latter in the case we are considering. ... To sum up: not things but our models of them have mathematical properties, and this because we conceptualize substantial properties as functions. This mode of representation is so deeply ingrained in our habits of thought that we often mistake the deputy for his constituency. (Bunge, 1977, p. 106)

Assim, a questão das diferentes interpretações resultaria da confluência entre os dois tipos de universais, tomando o representante (o universal conceitual) pelo representado (o universal substancial). A explicação de Bunge para os três “modos de existência” dos universais apresenta uma simplicidade e plausibilidade que chega a ser um pouco desconcertante, atendendo à polémica envolvida na disputa:

In sum substantial universals (properties and in particular laws) are *in re*. On the other hand conceptual universals (predicates) are *entia rationis*: they are *post rem* if they happen to represent substantial universals preexisting knowledge, and *ante rem* if they anticipate experience or action. (Bunge, 1977, p. 106)

O posicionamento *in re* seria, deste modo, respeitante aos “universais substanciais” enquanto os outros dois, *post rem* ou *ante rem*, aos “conceituais.” A questão levantada por Moreland, relativa ao modo como uma propriedade poderá estar *em* uma instância, relaciona-se, deste modo, com os “universais substanciais” *in re* (ou *in rebus*), *i.e.*, os universais imanentes. Questionamento que Vallicella entende ser compreensível dado a sua potencial ambiguidade:

In rebus (in things), said of universals, is therefore ambiguous: it could mean that universals exist only if instantiated, or it could mean that universals exist only as constituents of things, or both. In Armstrong it means both.” (Vallicella, 2016, p. 107 ênfase no original)

Será nesta necessidade dos universais imanentes terem de ser, simultaneamente, instanciados e constituintes das respectivas instâncias, que Moreland discorda de Armstrong. Para o primeiro os universais transcendentais que defende não têm de ser instanciados mas entram na constituição das respectivas instâncias. De acordo com Vallicella, a situação seria perfeitamente plausível uma vez que, como o autor esclarece: “immanence and constituency are distinct concepts” (Vallicella, 2016, p. 107). Atendendo a estas possíveis interpretações Vallicella aponta a necessidade de clarificar o uso dos dois termos (imanência e transcendência) na sua relação com os universais:

In my usage, a universal is immanent if and only if it cannot exist uninstantiated, if and only if it is metaphysically necessary that it have at least one instance. But ‘immanent’ could be used to mean that instantiated universals are ‘in’ things as their constituents. As for ‘transcendent,’ in my usage a transcendent universal is one that is metaphysically capable of existing uninstantiated. But it could be used to mean that no universals are ‘in’ things as their constituents. It follows on my usage of terms that if universals are transcendent, that does not rule out their being constituents of the things that have them. And if universals are immanent, that does not rule in or entail their being constituents of the things that have them. Thus the transcendent/immanent distinction-pair cuts perpendicular to the constituent/nonconstituent distinction-pair. (Vallicella, 2016, p. 107)

Uma situação semelhante poderá estar na origem da questão levantada por Rojek (cf. secção 2.2.3.5) relativa ao alegado erro da defesa dos universais como propriedades comuns, por parte de vários filósofos, quando as teses destes defenderiam os “universais determináveis.” Estes universais não seriam *propriedades* mas *aspectos comuns*:

These aspects are “determinable universals”—they really are “one over many”; however, they do not inhere in things, but are determined by them. ... To repeat, a common aspect is truly a universal, since it is a “one over many”. But the universality of aspects is of a different kind than the universality of properties. They not inhere but are determined. ... Philosophers of two distinguished schools, namely scholastics (Aquinas, Scotus) and phenomenologists (Husserl, Ingarden), had very close views on universals of this type. Nowadays, a similar view is held by J. P. Moreland, who refers to scholastic philosophy as well as to phenomenology. (Rojek, 2008, pp. 371-372)

Duas interrogações surgem desta interpretação e sua associação à posição de Moreland. A primeira diz respeito aos *universais determináveis* não inerirem nas respetivas instâncias, contradizendo a tese de Moreland onde os mesmos entram na constituição das respetivas instâncias. A segunda relaciona-se com a diferenciação que Rojek faz entre *universais determináveis* e *propriedades comuns* ser potencialmente incompatível com a defesa que Moreland faz das *propriedades universais* enquadradas no que este entende ser a visão “realista tradicional” (Moreland, 2001, Chapter 5). E, se a posição deste autor não satisfaz plenamente os critérios dos *universais determináveis* descritos por Rojek, também a enumeração dos defensores da outra tese, a das *propriedades universais*, mostra desacordo com os exemplos apresentados por Moreland. Para Rojek a tese das *propriedades universais* corresponderia, como descrito na secção 2.2.3.5, à “teoria dos universais abstratos” comumente chamada de “realismo moderado.” Esta teria, segundo o autor, poucos defensores “verdadeiros” devido a esta “forçar” à aceitação da múltipla localização espaçotemporal de entidades numericamente idênticas:

In fact, it is not easy to find true supporters of this view, except for a few contemporary analytic philosophers. Among them, however, we find such distinguished figures as G. Bergmann (1964), D. M. Armstrong (1978a, b, 1989) and M. J. Loux (1978). “Moderate realism” is

presumably a consistent position, although very difficult to accept. It forces us to believe in numerically identical entities, multiply located in space and time. (Rojek, 2008, p. 367)

Ora é justamente o que Rojek entende ser “difícil de aceitar,” a questão da múltipla localização espaçotemporal, o aspecto que Moreland usa para diferenciar a tese de Armstrong da dos outros dois autores referidos (Loux e Bergmann):

Universals are literally in their instances, but they are not at the spatiotemporal location of those instances and the former are in the latter by means of a primitive non-spatiotemporal tie of predication. Gustav Bergmann, Reinhardt Grossmann and Michael Loux (in the categories of property and relation) represent this view. A second version of One in Many realism is offered by D. M. Armstrong. Armstrong rejects the axiom of localization (no entity can exist at different places or at interrupted time intervals) and claims that universals are capable of being at several spatiotemporal locations at once. (Moreland, 2001, p. 9)

Embora exista a possibilidade dos autores enumerados alterarem as suas teses (como foi ilustrado pela tese de Armstrong), uma explicação, potencialmente mais simples e provável, será o desacordo entre Moreland e Rojek ser resultante de diferentes interpretações relacionadas com o complexo estatuto ontológico das *propriedades* (questão já introduzida na secção 2.1). O próprio Rojek assim parece indicar: “Trope Theory with determinable universals claims that there are no really common properties, taken as strictly identical entities inhering in many things, yet there are universals, ‘properties’, but understood in a different way.” (Rojek, 2008, p. 372) A questão estará relacionada com o longo historial, apontado por J. Wilson (2021, sec. 2.2), da associação da *determinação* a entidades de categorias diferentes das das propriedades. Entidades como: ações, episódios, eventos, campos, tropos, estados e substâncias, que, afirma a autora, não implica necessariamente que as mesmas sejam, em si mesmas, as entidades determináveis ou determinantes. É possível argumentar a favor de uma relação intrínseca das referidas entidades com propriedades, estas sim, determináveis ou determinantes: “one might maintain that some such entities can be related by determination since falling under or in part constituted by determinable and determinate properties.” (J. Wilson, 2021, sec. 2.2)

2.2.4.6. Determináveis e determinantes

Um outro indício da proximidade entre *universais determináveis* e *propriedades universais* encontra-se na dificuldade da definição do seu estatuto ontológico. Rojek chama aos primeiros “entidades indeterminadas”: “where are these indeterminate entities? What is their ontological status? Here scholars differ. Determinable universals were put in the mind, yet with a foundation in mind-independent reality (Aquinas) or placed them in realm of ideal entities (early Husserl, Ingarden).” (Rojek, 2008, p. 372) Em adição à designação *entidades indeterminadas*, também as duas alternativas existenciais, como entidades “mentais” ou “ideais,” atribuí-lhes um

cariz abstrato, aproximando os *universais determináveis* ainda mais dos *universais abstratos* que o autor procura diferenciar: “if there are only particular properties, there cannot be abstract universals, but there might be determinate as well as concrete universals.” (Rojek, 2008, p. 366) A indiferenciação entre as duas teses é reforçada pela preferência do autor pela sua existência como entidades mentais (como *quiddidades*). Talvez para enfatizar a diferença, Rojek considera ser mais adequado falar em “indeterminação” no lugar de “abstração” para se referir ao processo de “formação” da *quiddidade*:

The first option seems somehow better, though Aquinas’ account is a bit closer to abstract realism, since a determinable universal, ‘abstracted’ from a thing, is thought by him as identical with *quiddity*, which is a very special component of thing. *Quiddity*, he insisted, exists actually only in the mind. I add quotation marks since strictly speaking *quiddity* is not abstracted from a thing, for it does not actually exist in thing, but it is created by the mind on the basis of the individual nature, *essetia*, of a thing. So the operation might rather be called ‘indetermination’, not abstraction. (Rojek, 2008, p. 372 ênfase no original)

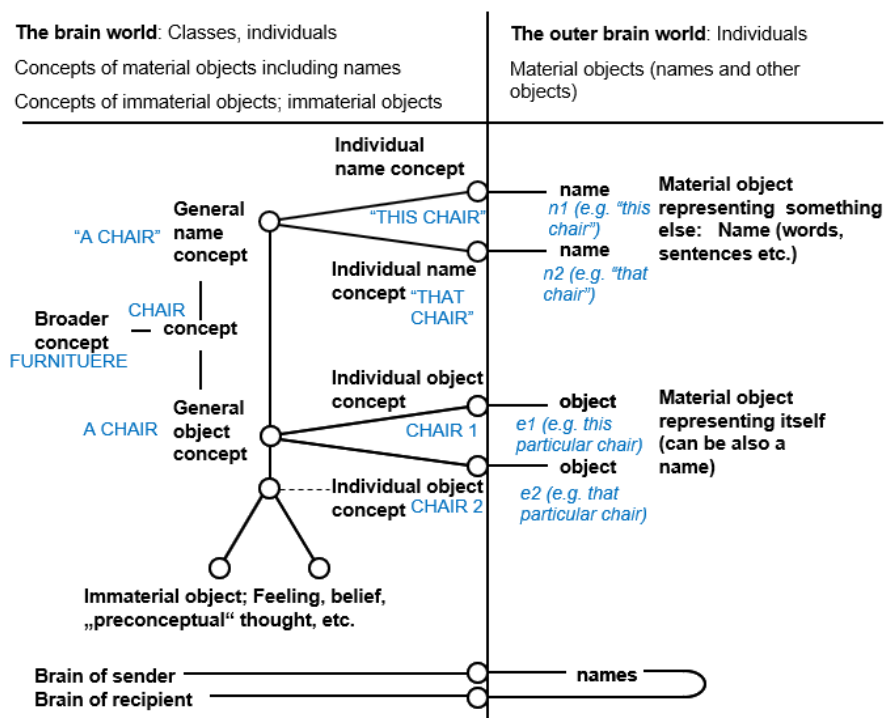
A ênfase na demarcação entre uma *entidade* e a respetiva *quiddidade*, enquanto universal determinável, radicar-se-á no facto de Rojek procurar “colocar” nas entidades apenas propriedades particulares, ou seja, *tropos*. A perspetiva do autor aparenta ir ao encontro da afirmação de Gerstenkorn, segundo o qual: *entidade* implica *ser*, *i.e.*, algum tipo de existência, enquanto a *quiddidade* implica *o que o ser é*, ou seja, qualquer caracterização (aspecto) das entidades. Nas palavras do autor: “anything we can talk about is an *entity*. Entity derives from the Latin form *ens*, *entis* meaning ‘being’. Anything we can say about an entity, its nature or its ‘whatness’, is a *quiddity*, deriving from the Latin *quid* meaning ‘what’.” (Gerstenkorn, 2010, p. 31) A distinção entre entidade e quiddidade aparenta contradizer, por um lado, a sua potencial existência mental e, por outro, a possibilidade de uma entidade *ser* não-existente, como foi exposto na secção 2.2.4.4. Importa lembrar o que nessa secção foi referido sobre as entidades não-existentes estarem dependentes da sua representação sendo, por isso, “objetos” do pensamento. Como se verá, a descrição “comportamental” das quiddidades, apresentada por Gerstenkorn, revela uma natureza representacional das mesmas. As quiddidades seriam *algo que refere entidades*: “since quiddities can refer to objects, concepts and names, all three kinds of entities can become ‘referents’. For this reason it is more adequate to use the word *object* rather than *referent* in concept theories.” (Gerstenkorn, 2010, p. 32 ênfase no original)

No entendimento de Gerstenkorn o termo *objeto* é preferível por excluir os *conceitos*, mas esse termo (*objeto*), *per si*, não é suficiente para distinguir os objetos dos dois “mundos” do seu esquema (ver Figura 8) – o “mundo do cérebro” e o “mundo exterior ao cérebro.” Tal situação decorre do autor colocar “objetos imateriais” (como crenças, sentimentos e pensamentos “pré-conceituais”) no primeiro mundo e outros dois tipos de “objetos materiais” no segundo. No “mundo exterior ao cérebro” Gerstenkorn (2010, p. 35) considera os “objetos auto-representativos” (*e.g.*

uma particular cadeira) e os “nomes” que apresentam uma dupla característica, a de representar os primeiros, tornando-se na *quididade* destes, e a de se auto-representar recorrendo a uma metalinguagem à qual pertencem as suas *quididades* (e.g. “cadeira” é um *nome*). Este processo de “reflexão sobre si” é possível derivado da linguagem verbal ser o único sistema sógnico que pode ser usado para falar das próprias palavras que o constituem (Todorov, 1974/2006, p. 126).

Figura 8

“The Binary Conceptualization” de Gerstenkorn (2010, p. 35) aumentado com os exemplos (grafados em azul) retirados da obra citada (à exceção do “Border concept” FURNITURE, que o autor não exemplifica).



É necessário, porém, alguma cautela na interpretação dos *nomes* como *quididades* dos *objetos* por eles representados. Tal como na tese de Frege, onde os *sentidos* funcionam como intermediários entre *nomes* e *referentes*, em Gerstenkorn são os *conceitos* que desempenham papel similar:

The right side represents the world outside the brain (outer brain world), containing two kinds of individual material objects, one usually representing itself (chair etc.) and the other usually representing something else (name “chair” etc.). The connection between these two kinds of objects is only possible via concepts in the brain world. (Gerstenkorn, 2010, p. 35)

Na descrição do seu esquema, Gerstenkorn descreve o referido papel de intermediação dos conceitos (grafados a maiúsculas) colocados no “local da percepção,” representados na Figura 8 pelos círculos tangentes à linha que representa a fronteira com o “mundo exterior ao cérebro”:

Taking two chairs as individual material objects (entity *e1* and *e2*) representing themselves: at the point, where the human perception takes place (see position of circles on borderline), the impressions of the material objects are converted by the brain into the individual object concepts CHAIR 1 and CHAIR 2. These are the individual quiddities for the entities *e1* and *e2*. The entity *e1* is CHAIR 1 (quiddity) etc., embedded in time and space: the entity *e1* (individual object) is THIS CHAIR (individual object concept) etc.: we relate the quiddities THIS CHAIR and THAT CHAIR to the entities *e1* and *e2*. (Gerstenkorn, 2010, p. 35 ênfase no original)

Embora no exemplo apenas sejam usados os nomes, o autor afirma que as *quiddidades* podem representar por outras “partes do discurso” entidades como propriedades (com adjetivos) ou ações (com verbos):

Quiddities include all kinds of characterizations of an entity. They can be represented through parts of speech, e.g. properties through adjectives (“small”, “blue”), actions through active verbs (“work”, “coo”) etc. and all these quiddities can now be regarded as entities which possess their own quiddities, because we can say what they are. (Gerstenkorn, 2010, p. 32)

Esta abrangência contrária, de certo modo, a distinção que Rojek faz entre o que este chama de “diferentes tipos de atributos.” Por um lado os *tropos*, as propriedades ou determinantes particulares, por outro, as *quiddidades*, os aspectos ou determináveis universais:

The chief point of these theories is the distinction between two kinds of attributes (I use this word in a more general sense than “property”), namely properties and aspects. All particular instances of redness which inhere in particular things are, using the terminology introduced above, *properties*. The term “property” implies that a property is something that is “proper” to thing, that belongs to it. (Rojek, 2008, p. 370 ênfase no original)

Assim, ao contrário dos *tropos*, no modo universal as propriedades seriam um diferente tipo de *atributo* a que Rojek denomina de “aspecto.” Pode-se, contudo, considerar sintomático da dificuldade de marcar a diferença entre estes *aspectos* e as *propriedades universais* o facto dos primeiros serem classificados como “atributos de propriedade de um tipo diferente”:

That [particularity] is the way in which properties exist. However, a thing has property attributes of a different kind. This rose has a trope of redness, and a trope of shape. These tropes are obviously properties and they inhere in the rose. However, at the same time the rose is colored and shaped, *i.e.* has a color and a shape. Does coloriness and shapeness inhere in the rose? Are they properties? I suggest that determinables (such as color or shape) should not be treated as properties. I label them *aspects*. Aspects do not inhere in things, but are determined by things and tropes. (Rojek, 2008, p. 370 ênfase no original)

Contrário a esta separação absoluta, Johansson afirma que existem alguns determináveis que não são apenas conceituais: “some, but not all, conceptual determinables, reflect the existence of real spatiotemporally existing determinables.” (Johansson, 2000, p. 116) Esses “determináveis ontológicos” seriam diferenciados pelo critério da “descontinuidade gradativa.” Enquanto dois

diferentes determinantes do mesmo determinável (*e.g.*, duas cores ou duas formas distintas) podem ser ligados continuamente numa escala gradativa, o mesmo não é possível fazer com dois *determináveis ontológicos* diferentes (*e.g.*, entre cor e forma):

My claim about ontological determinables is by no means meant to imply that there are ontological universals which correspond to the conceptual determinables of every such level. On the contrary: *where there is no gap there are no separate ontological determinables*. In my view, the concepts *volume*, *color*, and *shape* can be used to refer to ontological determinables since there are gaps between them (and there are corresponding ontological determinates), but the concepts of red, orange, and yellow cannot refer to ontological determinables since there are no gaps between the concepts. The limits of the latter concepts are conventional, and the extension of each concept is merely a class of lowest ontological color-determinates. (Johansson, 2000, p. 108 ênfase no original)

A *relação* determinável-determinante é, para Johansson (2000. p. 118), ela própria um *determinável* contendo três distintas relações determinável-determinante como *determinantes*: a *gênero-espécie*, a de *propriedades monádicas* e a de *propriedades relacionais*. Para o autor, em todas as três relações existem nas próprias entidades determináveis ontológicos correspondendo aos “determináveis máximos” no topo da hierarquia de determinação: “Johansson (2000, 2004) endorses a constitutive account of determinables—more precisely, of ‘maximal’ determinables (such as color, shape, and smell) located at the top of a determination hierarchy” (J. Wilson, 2021, sec. 3.5.3).

No que concerne à relação gênero-espécie, Johansson enfatiza a necessidade de diferenciar o *universal conceitual* da unidade complexa que é o *universal ontológico*. No nível conceitual a *espécie* pode ser descrita como uma conjunção de dois conceitos logicamente independentes, o *gênero* e a *diferença específica*. Contudo, *in re*, o gênero universal e a espécie universal são “fundidos espaço-temporalmente” não como partes concretas mas como “aspectos”:

On the purely conceptual level the species-concept (*e.g.*, *man*) can be described as a conjunction of two logically independent concepts, *rationality* and *animality*, but *in re* it is different. The genus-universal (*animality*) and the species-universal (*rationality*) are spatiotemporally fused. They are merely aspects, not concrete parts of an actual particular of the species in question. The concepts *man*, *rational*, and *animal*, can be held (as now) spatially apart, but this is impossible when the corresponding universals exist together *in re*. A species is, rather, a Gestalt and as much a unity in its own right as its genus and its *differentia specifica* are. Therefore, the relation of a species to its genus is very similar to the relation between an ontological property-determinate and its ontological determinable. (Johansson, 2000, p. 119 ênfase no original)

A descrição dos *aspectos* por Johansson aparenta ir ao encontro dos de Rojek. Há, contudo, uma diferença substancial pois para Rojek os *aspectos* não estão realmente nas respectivas entidades. Para esse autor apenas os *tropos* se encontram nas respectivas entidades.

2.2.4.7. Género-espécie

No contexto dos SOC, além das relações gênero-espécie e determinável-determinante, de propriedades monádicas e relacionais, outras, como as de *especificação* e de *especialização*, são usualmente consideradas indistintamente como relações *é_um(a)* (Johansson, 2008. p. 235). Piorando a situação, ainda outras, como a relação de *instanciação* ou *parte de*, são confusamente também incluídas nas relações *é_um(a)*. Os problemas desta indiferenciação, no contexto das ontologias enquanto artefactos, foram detetados, ainda na década de 1990, por Guarino (1998b, p. 527):

The taxonomic structure of current ontologies is unfortunately quite complicated and hard to understand, especially for what concerns the upper levels. I will focus here on the problem of *ISA overloading*, which I believe is the main responsible of these difficulties. [ênfase no original]

A “sobrecarga *é_um*” resulta, para Guarino, da conflação entre as características linguísticas, dos termos usados nos SOC, com as ontológicas, das entidades que os mesmos procuram representar. Os cinco “equivocos ontológicos” detetados pelo autor são: (i) múltiplos sentidos de uma palavra colapsados numa única classe; (ii) redução de sentido, *e.g.*, uma associação *é_um* grupo; (iii) excesso de generalização, incluindo outras categorias de diferentes naturezas; (iv) conflação entre gênero e papel, *e.g.*, fruta e alimento; (v) confusão entre a organização estrutural principal e as relações complementares (Guarino, 1998b, p. 528). Este último equivoco será o resultado de encarar todas as possíveis relações *é_um(a)* como equivalentes.

Ao contrário das relações de *instanciação* e *partitivas*, que Johansson (2008. p. 235 [nota 51]) descarta liminarmente como autênticas relações *é_um(a)*, o mesmo autor entende que as relações gênero-espécie, determinável-determinante, de especificação e de especialização, podem ser entendidas como relações *é_um(a)*. Apesar desta inclusão, Johansson (2008. p. 235), enfatiza a importância de diferenciá-las, nomeadamente no que diz respeito à “herança múltipla.” Historicamente a noção da *herança* no contexto das taxonomias surge associada à relação gênero-espécie: “the concept of inheritance seems originally to have referred to inheritance of qualities in genus-subsumptions. A subsumed genus inherits all the properties that are essential to the subsuming classes.”¹⁶ (Johansson, 2008. p. 249) Para Johansson, razões inerentes aos diferentes tipos de relação, em adição às boas práticas na construção de sistemas ontológicos, fazem o uso da herança múltipla ser recomendado apenas em casos de relações de especialização:

From our remarks on genus-subsumption and determinable-subsumption, it follows that in both cases the default norm for such *is_a* hierarchies should be that they contain no multiple

¹⁶ Esta “herança total” das características do gênero, por parte das respetivas espécies, associada às relações hierárquicas de subtipo, é um dos argumentos para a exclusão da relação partitiva como sendo hierárquica (ver secção 1.4).

inheritances. With respect to specification, however, it does not even make sense to speak about multiple inheritance *of only specifications*. As we have analyzed ‘careful painting’, it can only have a specification relation to ‘painting’, since ‘careful’ in ‘careful painting’ has no complete meaning independently of painting. With respect to specializations, however, things are completely different. Here we get multiple inheritances as soon as there are two or more different directions that a specialization can take. (Johansson, 2008. p. 250 ênfase no original)

No contexto das ontologias computacionais (e especificamente na aplicação da BFO como ontologia de alto-nível), Arp e outros (2015, p. 79) enumeram cinco vantagens da “herança singular”: (i) beneficia o desempenho computacional; (ii) ajuda o estabelecimento de definições precisas e não circulares dos termos usados nas relações; (iii) torna mais eficiente a manutenção regular da estrutura ontológica; (iv) facilita a combinação de diferentes ontologias em estruturas mais amplas, particularmente quando se pretende interoperabilidade semântica (ver secção 1.6.1); (v) não impede os potenciais benefícios da utilização das polí-hierarquias (nomeadamente em relação à pesquisa facetada) através de ontologias de aplicação, sem a restrição da mono-hierarquia, derivadas das ontologias de referência mono-hierárquicas (para a diferença entre os dois tipos de ontologias ver secção 1.5.3.1).

Interessa salientar o papel das definições, referidas no segundo benefício da herança singular, para a questão da organização estrutural principal das ontologias, enumerada por Guarino. As definições, seguindo a metodologia proposta por Arp e outros, deverão seguir o chamado formato aristotélico: “stating the genus and differentia of a type is a crucial part of providing what we shall refer to as an ‘Aristotelian definition’ of that type. Taxonomies and definitions are closely interconnected in ontology design.” (Arp et al., 2015, p. 31) A estrutura taxonómica resultante da aplicação das definições aristotélicas funcionaria como a “coluna vertebral” da ontologia a construir:

Indeed, all ontologies, as we understand them here, consist of (1) a central backbone taxonomy, in which all the nodes of the ontology are linked together via *is_a* relations, together with (2) further relations defined between the nodes of the ontology. In addition, each node consists of (3) a term along with, when necessary, (4) synonyms for the term, and crucially (5) a definition of the term that makes use of the Aristotelian genus and differentia structure. (Arp et al., 2015, p. 36)

Segundo Johansson (2008. p. 235) outra diferença entre as quatro relações *é_um(a)* genuínas é a sua aplicação categorial. A relação gênero-espécie seria aplicada aos chamados *gêneros naturais*, mas também, a gêneros cuja demarcação segue uma orientação “mais prática” tais como, enumera o autor: cidadãos, pacientes, mobília, roupa ou veículos. A relação determinável-determinante seria aplicável às propriedades e as de especificação e de especialização a processos. Diferença, acrescenta Johansson (2008. p. 235), espelhada na típica contraparte linguística associada às respetivas relações ontológicas: gênero-espécie nos nomes, determinável-

determinante nos adjetivos e, para as duas últimas, nos verbos, complementados com advérbios ou locuções adverbiais.

Das quatro relações referidas, a gênero-espécie poderá ser entendida como a “genuína” relação taxonómica, à qual está associada o método de formulação das definições aristotélicas, também chamadas de *definições clássicas*: “in the classical Aristotelian form, an ‘is_a’ or subtype relation between the species and genus is asserted or implied. ... A classical definition of the species-genus form (‘A is a B that Cs’) is also called an ‘Aristotelian definition’,” (Seppälä et al., 2016, p. 178). As definições aristotélicas implicam a formulação de condições necessárias e suficientes para todas as espécies, e apenas para estas, do gênero a definir: “classical definition: A definition where the intension holds for all instances of the type X that is defined and does not hold for any instance that is not of that type.” (Seppälä et al., 2016, p. 179) Esta associação, entre a relação gênero-espécie e a definição aristotélica, é outro ponto de distinção da mesma: “if, on the other hand, a property is subsumed under another, for example yellow under colour hue, then it is impossible to find anything like an Aristotelian definition of the subsumed universal.” (Johansson, 2004, p. 35)

As exigências das definições aristotélicas não estão presentes nas definições *parciais* nem nas *prototípicas*. Nestas últimas, o conjunto completo de condições estipulado na definição do gênero apenas se aplica às instâncias típicas do mesmo. Nas definições *parciais* as condições estipuladas podem ser aplicáveis a instâncias de outros gêneros. Além destas duas os autores citados (Seppälä et al., 2016) ainda referem um outro tipo, atribuindo-o a Russell, a definição *de instância* ou *descrição definitiva* (*definite description*), cuja característica é a sua aplicação a uma única instância. O facto das definições clássicas ou aristotélicas se aplicarem a todas as instâncias de um só gênero tornam-nas ideais para a finalidade típica das ontologias computacionais:

Ideally, ontologies contain only classical definitions because their linguistic function is to disambiguate terms. This is not to say that the other logical forms cannot appear, for instance in their textual definitions, but this is not ideal with respect to the function they are meant to fulfill in this context; without necessary and sufficient conditions, it becomes possible to interpret terms in a manner that does not conform to their intended use. (Seppälä et al., 2016, p. 180)

É esta restrição interpretativa, que as condições necessárias e suficientes providenciam, que a BFO segue em contraste com uma maior permissividade da ILC (cf. seção 2.4.4). É também esta definição “fechada” a desejável característica que Dahlberg atribui aos conceitos no seu papel de unidades representacionais dos SOC (cf. secção 2.2.2.5). A equiparação entre o papel atribuído aos conceitos, tanto ao nível do processo cognitivo como na sua “materialização” nos SOC, e a função das definições está presente na própria natureza destas últimas. Segundo Seppälä e outros (2016, p. 174), uma *definição* pode apresentar entendimentos diversos, mas interligados, de acordo com os respetivos contextos de aplicação. A aceção fundacional às restantes será a formulação de uma definição como uma atividade cognitiva responsável pela formação de uma representação.

Esta, a representação concebida, pode, ela própria, ser tida como a definição em si, seja no modo particular adstrita a um único agente cognoscente ou pública. Conformando, neste último caso, um artefacto representacional criado, em última instância, com a finalidade de facilitar a comunicação entre diferentes agentes. A definição pode, ainda, ser encarada como sendo o próprio ato de comunicação.

Apesar da relevante função de desambiguação desempenhada pelas definições aristotélicas no contexto das ontologias computacionais, de acordo com Seppälä e outros (2016, p. 191), a sua formulação é onerosa e, por vezes, impraticável devido a lacunas no conhecimento científico. Mesmo existindo esse conhecimento, é necessário que o terminologista o possua para uma aplicação bem sucedida do método: “the Aristotelian definition principles cannot be successfully applied if one has no previous knowledge of how terms in a given domain differ from one another in meaning,” (Seppälä, 2015, p. 30).

2.2.4.8. A substância (agora) entre ontologia e taxonomia

Outra potencial fonte de complexificação no uso das definições aristotélicas é a sua conexão com questões nada triviais, já brevemente abordadas no presente estudo (ver secção 2.2.4.3), relacionadas com a *substância* e sua *forma essencial*, assim como com a existência de *géneros naturais*:

The questions about Aristotle’s position are not just matters of detail either: they arise from some of his most well-known and foundational commitments regarding form, essence, and definition. He claims, in particular, that forms are the essences of natural beings, that essences are the objects of definition, and that definition is a fundamental goal of scientific knowledge or understanding (*epistêmê*). There is also good reason to think, further, that natural kinds, especially living beings and biological species, represent paradigm cases for Aristotle of substance and definable form. (Stein, 2018, p. 33)

A complexidade é visível na dificuldade, ou mesmo impossibilidade, segundo Bonevac (2021), de encontrar no *corpus* aristotélico algo que cumpra inteiramente os critérios impostos pelo próprio Aristóteles à *substância*. Seibt acrescenta que as características atribuídas à substância em subsequentes formulações de cariz definitório, intensional ou extensional, não apresentam “um menor denominador comum,” levando o autor a afirmar, contundentemente, não encontrar “substância na noção de substância” (Seibt, 2010, p. 28) De acordo com o autor, a *substância*, enquanto termo categorial, deriva da noção “experimental” da *ousia* aristotélica: “Aristotle’s search for a suitable conception of ‘ousia’ centered on an investigation of our reasoning about material things, non-living and living. ... Aristotle famously experimented with various notions ousia which he assigned various sets of category features.” (Seibt, 2010, p. 28) Atendendo ao papel que Aristóteles lhe atribuía a *substância* teria de ser: subjacente a todas as outras entidades, primária,

individual ou simples (no sentido de não ser composta), admitir qualidades contrárias, mas não admitir contrários nem gradações, assim como não ser predicável nem estar presente em qualquer outra entidade. Diz Bonevac (2021, pt. 22:18) que todos os potenciais candidatos a *substância* não preenchem pelo menos um dos critérios: as *coisas*, a *matéria+forma* ou a *matéria*, por si só, falham na individualidade, e a *forma*, os *universais* e os *géneros* são excluídos por serem predicáveis ou estarem presentes em outra entidade. No final Aristóteles terá optado por estabelecer dois sentidos para a “sua” *substância*, como explica Bonevac (2021, 26:42):

It follows, then, that ‘substance’ has two senses, (A) *ultimate substratum*, which is no longer predicated of anything else, and (B) that which, being a ‘this’, is also separable and so this nature is the *shape* or *form* of each thing. (MV8) [ênfase no original]

De acordo com o autor citado, no sentido (A) a substância perde a componente da individualidade e no (B) a sua natureza primária (Bonevac, 2021, 27:27). Como o autor refere, os dois sentidos propostos por Aristóteles poderão justificar-se pelo facto de “não existir uma maneira simples de entender o que a substância realmente é.” (Bonevac, 2021, 28:08) Não pretendendo efetuar algo mais que uma potencial extrapolação interpretativa, será possível fazer uma ponte entre estes dois sentidos e a distinção entre a questão taxonómica e a ontológica efetuada no contexto dos géneros naturais por Magnus (2018, p. 1428): “*The taxonomy question*: What distinguishes a category which is a natural kind from an arbitrary class? *The ontology question*: What manner of stuff is that—i.e, what being has it got?” [ênfase no original] O sentido (A), focando nas entidades básicas, estaria relacionado com a questão ontológica, enquanto o foco do sentido (B), nas “coisas individuais” e suas partes, se relacionaria com a questão taxonómica. Respostas à questão ontológica envolvem, tipicamente, um maior aprofundamento metafísico que, afirma Magnus, pode ser dispensado no foco taxonómico: “by focussing on the taxonomy question, it is possible to characterize natural kinds without doing deep metaphysics.” (Magnus, 2018, p. 1436) A distinção entre os dois focos é, para o autor, uma questão de diferentes aprofundamentos metafísicos (Magnus, 2018, 1428), mantendo uma estreita dependência entre ambos:

When scientists introduce a category, they are responding to the world—rather than making an arbitrary decision about how to use words—just insofar as the category is a natural kind. All this requires is that the world constrains the moves that scientists can make. The constraint must be realized by some underlying ontology, but the equity realist can be neutral about the details of its nature. ... By distinguishing taxonomy from ontology, it is possible to enquire into the metaphysics of natural kinds without presuming that all natural kinds have the same metaphysical basis. (Magnus, 2018, p. 1436)

Grande parte do contencioso contemporâneo sobre os géneros naturais seria simplificado, afirma Magnus, se os dois focos fossem tratados separadamente. O autor atribui essa dupla abordagem ao filósofo John Stuart Mill (1806-1873) que, embora entendido como sendo o

precursor histórico do referido debate, não terá incorrido no mesmo “erro” de confluência dos dois focos:

If we treat the nineteenth-century discussions as an anticipation of debates about natural kinds in the last 50 years, Mill has two separate notions that might be mapped onto our current term ‘natural kind’: Kinds and natural groups. ... We should not pretend that Mill had two entangled notions where we now simply have one. Quite the contrary, we can distinguish the taxonomy and ontology questions about what we call natural kinds. First, what criteria distinguish natural kinds from arbitrary categories? Second, what features of the world make some categories but not others satisfy these criteria? Failure to mind this distinction can be seen to lead to confusion in recent debates. (Magnus, 2015, pp. 278–279)

As duas abordagens, normalmente entendidas como duas alternativas não compatíveis entre si, surgem em vários trabalhos recentes cujo foco é, ou envolve, os possíveis modos de “talhar a natureza nas suas juntas”: “discussions of natural kinds now standardly borrow a metaphor from Plato and say that finding natural kinds is a matter of carving nature at its joints.” (Magnus, 2018, p. 1429) Um exemplo pode ser encontrado em (Brzović, c2021, sec. 1):

Questions arise as to how we identify suitable candidates for such “natural openings” and where we should draw divisions between objects in the world. One good place to look for them would be in the discipline of particle physics because it appears that, if there are some objective divisions in nature, they will surely be found at the level of fundamental entities that comprise all existing things: protons, neutrons, electrons, or even smaller particles like quarks. ... Alternatively, one might argue that the approach of finding the most basic constituents of matter is too restrictive and that there are many other objective categories to be discovered.

Anterior ao debate sobre o “local” das “aberturas” ou divisões naturais será a contestação da existência das mesmas, levando à rejeição das chamadas *classificações naturais*. Na secção 2.2.3.4 já foi abordada essa questão, esclarecendo-se que posições nominalistas não implicam, necessariamente, tal rejeição. Tal como negam a existência dos universais, defensores desse posicionamento também poderão negar a necessidade de atribuir um estatuto ontológico aos géneros naturais para aceitar a possibilidade de “genuínas” classificações naturais:

The natural kind nominalist may accept that there are genuinely natural classifications, but will reject the idea that we should invoke any object as a consequence. For example, the nominalist might take the world to be made up of individuals, which can be classified as kinds in a natural way. But, the nominalist claims, there is no kind of entity beyond the individual instances of each kind. The (strong) realist maintains that we cannot explain the distinction between natural and non-natural classifications without appealing to certain entities, the natural kinds. (Bird & Tobin, 2018, sec. 1.2)

A complexidade epistêmica, referida na secção 2.1.2, apresenta neste contexto mais uma das suas facetas. A posição nominalista descrita acima, embora se oponha ao *realismo forte*,

aparenta ser compatível com a sua versão “fraca,” associada ao realismo científico, designada por *naturalismo*. Discutindo a abordagem semântica aos gêneros naturais, Bird e Tobin (2018, sec. 3) afirmam: “such an approach will appeal to conventionalists, but it may appeal also to those naturalists who are nominalists about natural kinds or otherwise hostile or indifferent to (strong) realism about natural kinds.” Pela afirmação, um naturalista poderá ser simultaneamente nominalista, apesar dos mesmos autores enfatizarem a forte ligação entre o naturalismo e o realismo científico: “indeed naturalism may be regarded as a consequence or component of standard scientific realism” (Bird & Tobin, 2018, sec. 1.1.1). Os autores descrevem esta posição *naturalista* como uma visão ontologicamente não comprometida com os gêneros naturais enquanto entidades, mas colocando em várias classificações, particularmente as científicas, o rótulo de *naturais* (Bird & Tobin, 2018, sec. 1.1.1). Seria esta característica o que a diferenciaria do posicionamento *convencionalista* referido pelos autores: “naturalism about natural kind classifications contrasts with *conventionalism* (also called *constructivism* or *constructionism*), the view natural kinds don’t exist independently of the scientists and others who talk about them.” (Bird & Tobin, 2018, sec. 1.1.2 ênfase no original)

2.2.4.9. Essencialismo semântico

A abordagem semântica aos gêneros naturais, cara aos nominalistas, deriva das teorias de referência de Saul Kripke (1940-) e Hilary Putnam (1926-2016). Os trabalhos dos dois filósofos, na década de 1970, tiveram o efeito positivo, segundo Ellis, de revitalizar a discussão em torno das “essências naturais”: “the revival of essentialism owes much to the work of Saul Kripke (1972) and Hilary Putnam (1975), who made belief in essences or essential natures once more respectable.” (Ellis, 2002, p. 7) Porém, sendo uma abordagem semântica, introduz uma série de “distrações” linguísticas, como relata Magnus (2018, p. 1433):

First, accounts often hang or fall on intuitions about things like Twin Earth cases. This creates a lot of debates about where labels should go in cases where there are plausibly multiple natural kinds in play. Second, natural kinds can fall out of the picture entirely. Things besides natural kinds can be picked out by terms that work like natural kind terms do. The original strategy after all is to say that natural kind terms work like proper names, but proper names typically refer to named individuals rather than natural kinds. Putnam later argues that terms for artifacts can work in the same way. The theory of reference alone does not pick out which of Robert Bunsen, cesium, and the bunsen burner is a natural kind.

O caso típico da “Terra Gémea” é um exercício hipotético, concebido por Putnam, sobre um mundo em tudo igual à Terra exceto na substância chamada de água que, ao contrário do que acontece na Terra, no planeta gémeo não apresenta a composição química H₂O mas antes XYZ. O exercício pretende demonstrar que, apesar das semelhanças entre ambas e de partilharem o mesmo

nome, *água*, as distintas estruturas moleculares fazem delas duas diferentes substâncias. Argumento que tem a concordância de Ellis (2002, p. 16): “Putnam argues, correctly in the view of modern essentialists, that, however like water this stuff may be in appearance and function to the stuff that we call ‘water’, it is not water.” Contudo, apesar do exercício hipotético apresentar argumentos favoráveis ao “essencialismo moderno,” posição que Ellis advoga, o autor coloca reservas aos mesmos. Estes exercícios, prática comum na filosofia, partem da premissa de serem logicamente possíveis sem a preocupação de serem, como afirma Ellis, também metafisicamente possíveis:

For anything to be logically possible it must also be metaphysically possible. That is, it must be compatible with the essential natures of the things involved. ... For example, we can easily conceive of a substance with a chemical composition other than H₂O (XYZ, say) that behaves physically and chemically just like water, and so is capable of doing duty for water on Twin Earth. ... Could there really be such a substance in this or any other world that we could visit, or in which beings made of the same stuff as us could exist? ... The new essentialism must therefore bring with it a new, more realistic, and more down to earth, style of philosophy, which stays much closer to the world as we know it. (Ellis, 2002, pp. 18-19)

No caso particular da “Terra Gémea,” concordando com as suspeitas de Ellis, Headley (2020, p. 496) afirma que, sendo as duas “Terras” idênticas, também as suas histórias naturais o seriam, pelo que dificilmente os sistemas químicos de ambas seriam tão radicalmente distintos: “the use of fantastic examples, science fiction scenarios, ahistorical and a priori assumptions, and a penchant for the logical reconstruction of science represent aspects of a philosophical culture that renders itself more and more irrelevant to scientific practice.” (Headley, 2020, p. 498) Headley defende que a natureza não vem já provida com fronteiras e categorias claras e definidas sendo necessário impor a diferenciação e classificação humana a uma “permanência externa.” A necessidade dessa “violência ontológica” não implica que se adote uma atitude niilista onde “tudo é válido”:

The “violence” in question refers to regimes of differentiation and classification that we impose upon an “external permanency,” facilitated by our various conceptual frameworks and systems of categories, etc. It is as though we have no choice but to bludgeon nature, depending upon our theoretical and practical needs, which is not to suggest that categorization and classification are arbitrary and amenable to a nihilistic frenzy of an anything goes situation. (Headley, 2020, pp. 498-499)

Sintomaticamente, o movimento filosófico idealista, nascido em meados do século XVIII como uma verdadeira resposta a perspectivas materialistas e naturalistas, segundo Guyer e Horstmann (2020, sec. 9) tende a seguir essa linha desde os inícios do século XX, estabelecendo ou integrando-se numa “visão neutra” onde “vale tudo” desde que seja enquadrável com a metodologia e prática metafísica, epistemológica e científica favorecida. Apesar desta conexão,

entre a tendência da visão idealista e a posição relativa à arbitrariedade das classificações, referida por Headley, é conveniente não as confluir. A tese idealista é relativa à *existência* enquanto que questões relativas à naturalidade das *classificações* caem sobre o domínio do nominalismo:

Idealism is a thesis about *existence*. In its extreme form it says that all that exists is mental, a production of the human spirit. Nominalism is about *classification*. It says that only our modes of thinking make us sort grass from straw, flesh from foliage. ... The idealist need have no opinion about classification. He may hold that there is indeed a real distinction between grass and straw. He says only that there is no stuff, grass and straw; there are only ideas, mental entities. ... Conversely the nominalist does not deny that there is real stuff, existing independent of the mind. He denies only that it is naturally and intrinsically sorted in any particular way, independent of how we think about it. (Hacking, 1983, p. 108, ênfase no original)

A distinção é ilustrada por Hacking nos posicionamentos de Kant e de Putnam os, respetivamente autodenominados, *idealismo transcendental* e *realismo interno*. No que a este último posicionamento diz respeito, Hacking (1983, p. 108) chama-lhe de “nominalismo transcendental,” secundado por Niiniluoto (1991, p. 144): “Hilary Putnam’s (1981) *internal realism*, which can be viewed as a combination of Kantianism and pragmatism - or as ‘transcendental nominalism’.” [ênfase no original] Apesar de distintas, as posições nominalista e idealista fazem parte do mesmo elenco mental de oposição ao que é comumente rotulado por *realismo*: “in fact nominalism and idealism tend to be part of the same cast of mind. That is one reason that the word ‘realism’ has been used to denote opposition to either doctrine.” (Hacking, 1983, p. 108) A imbricação da questão existencial na classificatória encontra-se presente no argumento relativo à dependência de uma entidade da sua essência, em termos de identidade e existência. Implicação que a abordagem semântica de Putnam e Kripke não satisfaz:

The argument that essence implies existence is premised on the idea that an essence concerns a thing’s nature or identity. Nonetheless, many of the arguments for natural kind essentialism do not address questions of essence in these terms. Instead discussions of natural kind essentialism that follow the paths of Kripke and Putnam generally hold it to be sufficient to establish an essence for a natural kind that one can show that a certain feature is possessed by all instances of a natural kind in every possible world. (Bird, 2018, pp. 1409–1410)

Na abordagem semântica de Putnam e Kripke a essência aparenta derivar da necessidade, apesar de, como apontado por Bird e Tobin (2018, sec. 1.3.1), a última deriva da primeira e não o contrário.

2.2.4.10. Essencialismo evolutivo

Além da contradição causal entre necessidade e essencialidade, alegadamente demonstrada em (Fine, 1994), Magnus (2018, p. 1433) critica a falta de argumentação dos dois

autores (Putnam e Kripke) relativamente à sua visão dos géneros naturais, confrontando-a com o detalhamento efetuado na tese de Ellis. Explicação resumida da seguinte forma por Sankey (2021, p. 291):

For Ellis (1999, 19), the essential properties of natural kinds are intrinsic properties shared by all members of the same kind. The essential properties of natural kinds of things are dispositional. They have ‘the nature of powers, capacities and propensities’. Natural kinds are characterized by the intrinsic causal powers of the things that belong to those kinds.

Como apanágio da posição essencialista, para Ellis (2002, p. 14) estas propriedades intrínsecas essenciais, características de um género natural, aplicam-se a todos os membros desse género e apenas a estes. As restrições das definições aristotélicas, referidas na secção 2.2.4.7, espelham esta postulação. De forma similar, as definições parciais ou prototípicas aparentam serem passíveis de aplicação na visão *não* essencialista designada por “aglomerado de género” (*cluster kind*) rejeitando, portanto, a restrição de condições necessárias e suficientes para ser membro do respetivo género:

Cluster kind approaches offer a less strict view of natural kinds. In accordance with these views, to belong to a kind, its members need not to share a set of necessary and sufficient properties; it is enough that they share some subset of properties that tend to cluster together due to some underlying common causes. (Brzović, c2021, sec. 2.b)

Um exemplo desta perspetiva é o “aglomerado de propriedade homeostáticas” (*homeostatic property clusters*) introduzida por Boyd (2000, p. 67): “the natural explanatory definition of one of these *homeostatic property cluster kinds* is provided by the members of a cluster of often co-occurring properties and by the (“homeostatic”) mechanisms that bring about their co-occurrence.” [ênfase no original] Estes aglomerados, ou “famílias de propriedades,” usando a expressão de Bird e Tobin (2018, sec. 1.2.2), formar-se-iam ao longo do tempo devido à presença nos mesmos de algumas propriedades que favoreceriam a presença de outras, ou devido à existência de mecanismos internos, externos, ou de ambos, que tenderiam a assegurar a coocorrência das propriedades. Uma destas famílias seria um género natural desde que satisfizesse algumas condições, nomeadamente serem usadas em explicações científicas: “a natural kind is any such family of co-occurring properties that may be employed in inductive inference for the purposes of scientific explanation.” (Bird & Tobin, 2018, sec. 1.2.2) Além do suporte a inferências, no contexto da atividade científica, a perspetiva dos géneros naturais como um “aglomerado de propriedade homeostáticas” têm em comum com a visão essencialista outros três critérios que os géneros têm de satisfazer para que possam ser considerados naturais.

Os quatro critérios fazem parte de um elenco de seis que Bird e Tobin (2018, sec. 1.1.1) elencam como sendo “critérios ou características frequentemente propostos para uma classificação de géneros naturais.” Listando-os pela ordem apresentada pelos autores, incluído o já referido das

inferências, os dois últimos são rejeitados pela visão não essencialista do “aglomerado de género”:

- (i) todos os membros de um género natural devem ter algumas propriedades intrínsecas em comum (no essencialismo as essenciais têm necessariamente de ser comuns a todos os membros);
- (ii) todos os géneros naturais devem permitir inferências indutivas;
- (iii) os géneros naturais devem participar das leis da natureza (aqui os defensores do “aglomerado de género” relaxam o critério para apenas alguns membros);
- (iv) os membros de um género natural devem formar um *genuíno* género (os autores referem não estar claro as exigências deste critério, explicando por via dos exemplos apresentados por Mill relativos a agrupamentos que *não* formam géneros naturais, como: “coisas brancas, coisas negativamente carregadas ou coisas com a massa de 1 kg”);
- (v) os géneros naturais devem formar uma hierarquia, qualquer sobreposição entre dois géneros resultará numa relação género-espécie ou estes serão idênticos;
- (vi) os géneros naturais devem ser categoricamente distintos, *i.e.*, não pode haver uma transição suave entre dois géneros (teremos aqui algo similar ao critério da “descontinuidade gradativa” que Johansson aplica para identificar os determináveis ontológicos, cf. secção 2.2.4.6).

No espectro realista relativamente aos géneros naturais, uma outra perspectiva, denominada pelo seu proponente, Dupré (1981, p. 82), como “realismo promíscuo,” relaxa ainda mais os critérios aceites pelos defensores do “aglomerado de género.” No *realismo promíscuo*, além da rejeição dos dois últimos critérios, o da hierarquia de géneros e o da distinção categórica, também a natureza intrínseca das propriedades comuns aos membros de um género natural do primeiro critério é negada (Bird & Tobin, 2018, sec. 1.1.3). No *realismo promíscuo* as propriedades essenciais são extrínsecas às entidades a classificar: “the essential or privileged property in question is highly extrinsic to the individuals to which it may be supposed to apply.” (Dupré, 1981, p. 87) Pela natureza extrínseca das propriedades essenciais poder-se-ia entender esta perspectiva, concedendo o seu realismo, como mais próxima da visão platónica. Tal, contudo, é contrariado pela idealização “normativa” das Formas platónicas e a visão liberal do realismo promíscuo de Dupré, onde não aparenta existir bitola regulativa:

Dupré holds that there are many sameness relations that can be used to distinguish different natural kinds and that none of those relations are privileged. That is, different entities can share some similarities with members of one group and some with members of another group, and which group we pick out as relevant will depend on our interests. ... Dupré introduced this view by offering the example of different crosscutting categorizations into species, depending on which species concept is used in various biological subdisciplines, and classification practices outside biology. One of the hallmarks of promiscuous realism is that it does not prioritize scientific classifications over folk categories. (Brzović, c2021, sec. 2.c)

A “imagem de marca” referida, da equiparação valorativa entre as classificações populares e científicas, aparenta criar algum ceticismo até em autores “pragmáticos” como Hjørland. Este, discutindo a “abordagem orientada-ao-utilizador” na OC, questiona:

Do adherents of user-oriented views find that it is better to base classification systems for libraries and bibliographical databases on folk classifications and user studies rather than on scientific methods? It is strange that somebody seems to believe so. Are amateurs supposed to know better? ... That being said, it must be admitted that some serious researchers do regard biological folk-classification equal to scientific classification (Dupré 2006). (Hjørland, 2008a, p. 93)

Sobressai nas duas citações, de Brzović e de Hjørland, um padrão talvez mais explícito na seguinte afirmação de Bird e Tobin (2018, sec. 1.1.3): “taking the biological classification of species as an example, he [Dupré] argues that there are countless ways of taxonomizing species, depending on the model of biological systematics that is used. There are equally legitimate, objectively grounded ways of classifying natural kinds.” Aparenta existir uma extrapolação relativa às classificações naturais partindo de um caso específico – o problemático exemplo das espécies biológicas como géneros naturais.

Num artigo sobre classificações científicas Dupré coloca a hipótese da existência de classificações “desinteressadas”: “it may be that there is such an ideal classification for chemistry, but if so it is because of the specific aims implicit in the history of that discipline.” (Dupré, 2006, p. 30) Mas, a propósito do desacordo internacional relativo ao termo *jade* e sua aplicação a dois minerais distintos (nefrite e jadeíte), as espécies biológicas são imediatamente chamadas a cumprir o seu papel de contraexemplo: “this illustrates the general point, which becomes much more obvious when we move from chemistry to biology, that classifications devised for different goals can be cross-cutting and overlapping.” (Dupré, 2006, p. 30) Ao concentrar o foco nas espécies biológicas o *realismo promíscuo* tende a ser cada vez mais promíscuo, como o próprio autor reconhece: “the recognition of classification as the predominant driving force behind the distinction of species leads me to moderate my earlier promiscuous realism about biological kinds with a more promiscuous metaphysics.” (Dupré, 2001, p. 217) Todavia, se a questão com as classificações é estas terem, subjacentes às mesmas, interesses práticos potencialmente obscuros, poder-se-á perguntar, como faz Wilkerson, quais seriam os dos biólogos:

TC [taxonomic classifications] is neither logically nor causally anthropocentric. It neither refers implicitly but essentially to the desires and practical interests of human beings, nor causally depends on those practical interests. Indeed, it is very difficult to say what the ‘practical interests’ of biologists might be. Every answer seems fatuously circular (‘their practical interest is in biological classification’), trivial (‘they are interested in producing a classification that is usable’), or cynical to the point of obstinate irrelevance (‘they want to gain prizes and honours, astonish the crowd and humiliate their colleagues’). (Wilkerson, 1993, p. 13)

Dupré, apesar da sua desconfiança nas taxonomias biológicas, continua a afirmar que algumas espécies são géneros naturais: “often there are ways of classifying organisms in ways that correspond to modestly natural kinds, but often there may not be. ... So I am inclined to say that

some species are real natural kinds, but many are not.” (Dupré, 2001, p. 217) A questão estará relacionada com a associação da noção de espécie biológica à imutabilidade do ancestral modelo aristotélico, considerado definitivamente desautorizado na época pós-darwiniana:

But even if there are no species in the Aristotelian sense, and no species in the sense of real units in nature reliably produced by the evolutionary process, we still have good reasons to impose some taxonomic order on the biological world. And in view of the picture of the biological world that has developed from Darwin’s theory, this process can only be achieved with a methodology that is pragmatic, pluralistic, and sometimes frankly nominalist. (Dupré, 2001, p. 217)

Atendendo à importância das classificações taxonómicas, a solução do autor aponta para uma aproximação da sua posição à chamada *convencionalista*: “weak conventionalism asserts that our actual classifications are not, or are very unlikely to be, natural. The principal ground for weak conventionalism is scepticism about the ability of science to uncover the natural principles of classification.” (Bird e Tobin, 2018, sec. 1.1.2) A versão “fraca” distingue-se do posicionamento de *convencionalismo forte* pela negação, neste último, da existência das “divisões” naturais e não apenas da improbabilidade do seu conhecimento. As classificações seriam, assim, totalmente determinadas por critérios impostos à natureza e não derivados dela: “strong conventionalists claim that the differences and similarities that we attribute to things exist in virtue of, for example, the social function of the relevant concepts rather than in natural facts.” (Bird e Tobin, 2018, sec. 1.1.2)

Dupré aparenta apontar que uma solução *quase-convencionalista* para a taxonomia na área biológica como a única plausível. De facto, *prima facie*, os critérios “demasiado exigentes” do essencialismo teriam uma aplicação restrita a níveis fundacionais. Ellis, adotando essa restrição, conclui: “the material world is fundamentally structured into natural kinds, for, on close examination, the chemical elements and compounds all turn out to be natural kinds according to some very strict criteria” (Ellis, 2002, p. 26) A aparente incompatibilidade da posição essencialista com o dinamismo evolutivo no domínio biológico é uma crítica comum apontada à mesma: “essentialism seems to be incompatible with the Darwinian theory of evolution. There are no properties of species that all and only members of a species share. But even if we were to find some, we would expect that they could easily be changed by evolutionary mechanisms.” (Brzović, c2021, sec. 1.a) Ellis, respondendo a estas críticas, defende uma visão essencialista compatível com o *darwinismo*:

Dennett is, no doubt, motivated to discredit the old Aristotelian idea of fixed species of organisms, each having its own specific essence. But modern essentialists have no wish to defend this ancient doctrine anyway, and do not try to do so. On the contrary, the cluster concept of species, which any sensible modern essentialist would defend, combines the kind of genetic determinism that Darwinism requires as a basis for selection with the variability of outcomes that is needed if evolution is to occur. (Ellis, 2002, p. 156)

O “conceito de agrupamento,” relativo às espécies, apontado por Ellis, vai ao encontro da visão dos géneros naturais como um “aglomerado de propriedade homeostáticas.” Ao aliviar os critérios, em número e intensidade restritiva (como apontado acima), a perspectiva do “aglomerado de género” acomoda as espécies biológicas:

Biological species and chemical elements and compounds are the paradigmatic philosophical examples of natural kinds. I have argued elsewhere (Boyd 1988, 1989, 1991, 1993, forthcoming b) that there are a number of scientifically important natural kinds (properties, relations, etc.), biological species among them, whose natural definitions are very much like the property-cluster definitions postulated by ordinary-language philosophers except that the unity of the properties in the defining cluster is mainly causal rather than conceptual. (Boyd, 2000, 67)

Além do alívio das restrições impostas aos géneros naturais, Boyd concede aos críticos do posicionamento essencialista a importância da intervenção humana na sua “construção”: “natural kinds are always, in an important sense, social constructions and practice relative.” (Boyd, 2000, p. 54) Em contrapartida, descarta a mesma intervenção social nas matérias que dizem respeito à causalidade, verdade e conhecimento:

Causation is not a social construction: we do not make causal relations, except in so far as we ourselves function as ordinary causal phenomena. Truth (about natural kinds, causal relations and the other fundamental subjects of science) is *correspondence* truth - socially constructed truth won't do. In so far as the knowledge of facts about the world is concerned, knowledge and rationality are matters of certain causally reliable tendencies towards approximately (correspondence-wise) true beliefs. (Boyd, 2000, 54 ênfase no original)

Outro defensor desta visão, Bird, considera estes géneros naturais, identificados como “agrupamentos de propriedades não acidentais,” uma potencial explicação para várias questões relacionadas com estas entidades. Nomeadamente, o porquê destas existem e de serem o que são, *i.e.*, porque são *géneros* e porque são *naturais*: “the identification of kinds with non-accidental (*e.g.* homeostatic) property clusters, for example, provides one plausible explanation of why natural kinds are natural, why they are kinds, why they exist, and why they are complex universals.” (Bird, 2018, p. 1424)

Esta abordagem, onde os géneros naturais são encarados como “universais complexos,” não é a única possível resposta a Dupré, alinhada com perspectivas “menos promíscuas.” Schulz, Stenzhorn e Boeker, *e.g.*, propõe uma abordagem capaz de albergar diferentes teorias relativas a espécies biológicas, apresentando uma abordagem *mereológica* à natureza ontológica das espécies biológicas:

[Scrutinizing] the ontological nature of species, regardless of the species concepts subtleties as exposed above. A fundamental question in here is whether species—seen as single evolving lineage that act as units of evolution—are classes or individuals, the latter being advocated by Ghiselin (1974) and Hull (1978), with the consequence that every single organism is a

spatiotemporal part of its species. This theory comes close to our view of species as the totality of organisms belonging to one specific species, which can be generalized from species to taxa. ... The approach pursued in this article, namely, introducing theory-neutral species qualities—that are extensible to general taxon qualities—seems to be rather novel. (Schulz et al., 2008, p. i320)

Esta abordagem é capaz, segundo seus autores, de superar as dificuldades da abordagem do *agrupamento homeostático de propriedades* de Boyd resultantes da sua dependência de critérios baseados em similaridade (Schulz et al., 2008, p. i320). Adicionalmente, será possível entender como resultado da alegada neutralidade da abordagem às espécies biológicas como “qualidades,” o facto desta ser compatível com duas ontologias de alto-nível com diferentes abordagens. Designadamente, a “tradução em lógica formal de uma interpretação de realismo científico” operada pela Basic Formal Ontology (BFO) e a abordagem de cariz conceitualista da Descriptive Ontology for Linguistic and Cognitive Engineering (DOLCE) “inspirada em argumentos linguísticos e cognitivos” (Borgo & Hitzler, 2018, p. 4).

Entre as duas ontologias referidas os autores optaram pela integração da sua proposta na BFO, adotando os padrões propostos pela Fundação de Ontologias Biológicas e Biomédicas (OBO), atendendo à menor complexidade da tarefa envolvida: “as our approach represents taxon qualities as a simple *is_a* hierarchy, the import of subsets of existing taxonomy databases such as the NCBI taxonomy is straightforward and scalable.” (Schulz et al., 2008, p. i321). A integração da noção de espécie biológica como uma qualidade na taxonomia da BFO terá sido facilitada pelo facto desta a conter (à *qualidade*) como uma das suas entidades de alto nível. Uma descrição da estrutura taxonómica da BFO será providenciada no capítulo seguinte.

3. ILC e BFO, dois sistemas ontológicos

Entre os SOC regidos por princípios ontológicos optou-se por dois sistemas que, numa tipologia de SOC, são comumente entendidos como sendo uma classificação – a Integrative Levels Classification, e uma ontologia – a Basic Formal Ontology. De acordo com o discutido na secção 1.4.2, considerando as suas abordagens ontológicas estes dois SOC enquadram-se no grupo designado por *sistemas ontológicos*. Esta aproximação, associada à sua diferenciação tipológica, potencia uma visão mais alargada da aplicabilidade da abordagem ontológica no âmbito da Organização do Conhecimento.

Outra característica relevante dos dois SOC seleccionados é a sua sustentação teórica fundamentada em ampla produção científica. Um conjunto significativo de investigadores encontra-se ativamente envolvido no desenvolvimento dos dois SOC, não só da área da Ciência da Informação, mas também da Ciência da Computação e da Filosofia.

Na análise comparativa das abordagens ontológicas da ILC e da BFO far-se-á um mapeamento entre as suas unidades elementares e respetivas estruturas organizativas. Procurar-se-á, posteriormente, fazer o seu enquadramento no espectro geral traçado relativo aos posicionamentos relativos à questão da *cognição universal*.

3.1. Caracterização dos SOC

Nesta secção caracteriza-se os dois sistemas quanto aos seus objetivos, fundamentação teórica e outros aspectos relevantes, de acordo com a informação explicitada na literatura relativa aos respetivos SOC. Será brevemente descrito alguns dados “biográficos” dos projetos, assim como as principais motivações e/ou objetivos para o desenvolvimento dos sistemas. Será, também, apresentada a estrutura base dos sistemas, descrevendo sucintamente as mesmas, e elencados os seus principais princípios metodológicos.

3.1.1. Integrative Levels Classification

A Integrative Levels Classification (ILC) apresenta-se como um SOC que, apesar de “herdar” a tradição dos Sistemas de Classificação Bibliográficos (SCB), foi concebido para permitir a combinação de “qualquer conceito” sem os laços das “disciplinas tradicionais,” conferindo-lhe funcionalidades “inovadoras” ainda que experimentais (Gnoli et al., 2021b, paras 2–3). Funcionalidades que tornam a ILC, de acordo com os seus autores, adequada a uma variedade de finalidades, tanto em suporte analógico como digital:

Phenomena of the world are listed in the ILC schedule according to the natural sequence of integrative levels; each concept can then be *freely combined* with others by meaningful relationships (facets). This makes ILC suitable to order and connect knowledge in a *variety of media*, including directories, websites, encyclopedias, audio-visual archives, printed collections, museum specimens, etc. The expressivity of its notation makes it especially fit to be integrated in computer-based automation to produce clever search and dynamic displays of knowledge items. (Gnoli et al., 2021b, paras. 2–3, ênfase no original).

A primeira edição da ILC teve o seu lançamento “oficial” em 2011, mas o primeiro “rascunho” data de 2004 com a designação “Naturalistic Classification,” resultado de uma parceria de Claudio Gnoli com Roberto Poli (Gnoli, 2017a, 2020, sec. 2). Sob a liderança de Gnoli, o projeto vem na sequência do trabalho realizado nos anos 1960 pelo Classification Research Group de Londres, particularmente nos estudos de Douglas Foskett (1918-2004) e de Derek Austin (1921-2001) (Gnoli et al., 2020, para. 5). Do trabalho mencionado destaca-se a técnica de “combinação livre de facetas” (*freely faceted classification*) adotada na ILC para a referida “combinação livre de conceitos.” Esta técnica, segundo Gnoli e outros (Gnoli et al., 2008, sec. 6) mostra um particular potencial em três situações de indexação e/ou classificação: onde há necessidade de especialização; quando os documentos são da área das “ciências sociais e humanas”; e sempre que os dois processos se aplicam em contextos interdisciplinares.

A procura de um SOC adequado a contextos de interdisciplinaridade faz parte das propostas relativas ao “futuro da organização do conhecimento” expressas no *Manifesto de León*, resultante da 8ª Conferência da ISKO em Espanha. O referido manifesto apela, também, a uma mudança das “unidades básicas” dos SOC, das disciplinas para os “fenómenos do mundo real” (Gnoli & Szostak, 2018, paras. 1–2). O desenvolvimento da ILC pretende ir ao encontro destas propostas inspirando-se, para tal, na teoria dos níveis integrativos, particularmente a desenvolvida por Hartmann: “Around year 2000, academic librarian Claudio T. Gnoli was also inspired by a theory of levels as a possible basis for classification: this was the version developed by philosopher Nicolai Hartmann.” (Gnoli, 2020, sec. 2) Similar inspiração já fora usada por outros autores no desenvolvimento das classes principais de classificações como: a segunda edição da *Bliss Classification*; a *Broad System of Ordering* e a *Information Coding Classification* (Gnoli et al., 2018, sec. KO premises, para. 2). Esta última classificação, da autoria de Dahlberg, é considerada

por Gnoli (2016, p. 405) como tendo uma abordagem híbrida e não apenas ontológica como é entendido por Kleineberg (2014, p. 1).

Atendendo ao propósito da ILC, Gnoli apresenta a teoria que a sustenta num recente conjunto de artigos. Iniciando pelas “dimensões da organização do conhecimento” (Gnoli, 2016, p. 405), o autor aborda os aspectos intervenientes na implementação de uma classificação de fenómenos, tais como: tipos (*types*) e níveis (*levels*), enquanto “principais princípios estruturais pelos quais os fenómenos podem ser classificados” (Gnoli, 2017a, p. 38); as facetas (*facets*), entendidas como atributos dos fenómenos (Gnoli, 2017b, sec. 2); temas (*themes*) e remas (*rhemes*),¹⁷ elementos estruturais considerados “necessários a uma completa análise de assuntos” (Gnoli, 2018a, p. 44) e, por fim, uma abordagem aos “mentefactos” (*mentefacts*) como um nível “em falta” na teoria da CI (Gnoli, 2018c). A par deste desenvolvimento teórico recente, tem vindo a ser desenvolvido uma representação da ILC em formato SKOS (Simple Knowledge Organization System) (Binding et al., 2021)

Na questão teórica fundacional da ILC, a teoria dos níveis integrativos, importa frisar a importância da tese ontológica de Hartmann dado existirem várias teorias igualmente associadas à noção dos níveis integrativos: “indeed, it would appear misleading to speak of ‘the’ theory of integrative levels since there are various and often unrelated approaches grounded in different paradigms or disciplinary contexts.” (Kleineberg, 2017, p. 362) No artigo citado, Kleineberg apresenta uma lista de perto de uma centena de sequências de níveis integrativas abrangendo um período que remonta ao século XIX, com duas propostas de Auguste Comte (1798-1857), e terminando com a proposta de 2017 de Gnoli (elencada na Tabela 2).

À exceção do nível *Culture*, os restantes níveis da ILC 2 apresentados na Tabela 2 correspondem ao que, no jargão hartmanniano, é chamado de *strata*. Os níveis *strata* podem ser vistos como “superclasses” que incorporam, de forma heterogênea quanto ao número, as 25 classes principais da ILC. Essa distribuição encontra-se fundamentada na teoria ontológica de níveis integrativos adotada no desenvolvimento da ILC. Quanto ao nível *Culture*, este e outros quatro (os níveis *World*, *Nature*, *Quantons* e *Mentefacts*) também podem ser encarados como *superclasses*, mas com uma diferente articulação relativamente aos níveis *strata*. Enquanto estes últimos apenas têm como subclasses algumas das 25 classes principais, os cinco mencionados não são discriminatórios nas classes que subsomem (ver Figura 9).

¹⁷ Ambos, *temas* e *remas*, são noções aplicadas no estudo da semântica onde o *tema* é considerado o *tópico*, “a parte introdutória de um enunciado,” e o *rema* é o *comentário*, ou seja, “o conteúdo semântico propriamente dito da oração”. <https://ciberduvidas.iscte-iul.pt/consultorio/perguntas/o-tema-o-rema-e--o-rese-/10509> (acedido em 2021-12-01)

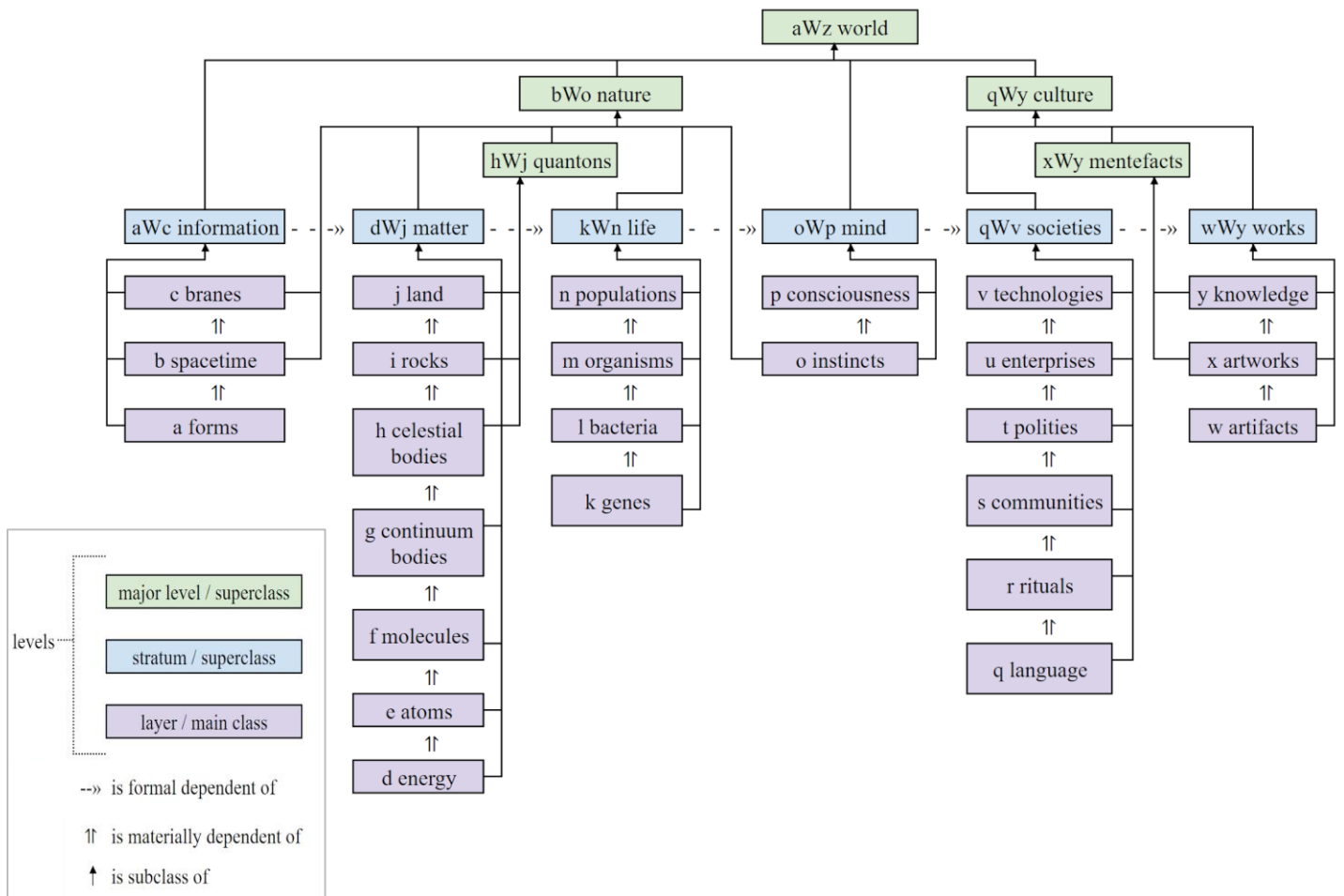
Tabela 2

Comparação de seqüências de níveis entre diferentes autores, adaptado de (Gnoli, 2017a, 2018c, 2020)

Gnoli (2017)	Bidney; Huxley	Sellers	Hartmann	Poli	Popper	ILC 2 (2020)
Culture (Society)	Socitacts		Objectivated spirit		World 3	wWv Culture
	Artifacts	Society		Social		(wWy Works)
	Mentifacts		Objective spirit	Spiritual stratum		(qWv Societies)
Mind		Mind	Personal spirit	Psycho-logical	World 2	oWp Mind
			Psychic stratum			
Life		Animate	Organic stratum			kWn Life
Matter		Inanimate	Material stratum	Material	World 1	dWj Matter
Forms			Ideal being			aWc Information

Figura 9

Estrutura hierárquica da Integrative Levels Classification 2nd Edition (elaborada a partir de diversas fontes citadas no corpo do texto)



Sendo 25 as classes principais, o total de classes da segunda edição da ILC, na versão publicada *online* em 2019, é de 10845. A articulação entre esse manancial de classes pretende seguir uma metodologia similar às taxonomias científicas empregando critérios morfológicos e genealógicos. No entanto, a aplicação dos critérios não é efetuada de forma não restritiva atendendo à dificuldade da mesma em classes particulares tais como instrumentos musicais:

ILC [like scientific taxonomies] also tries to reflect the principles of morphology and genealogy in the sequence and subdivision of its classes. While this is relatively clear for some classes, like organisms, it is less so in others, like musical instruments, where information on the origin is not easily available or cannot be applied in an immediate way. Also, morphology and genealogy can occasionally suggest different groupings, and decision has to be made on which one is given priority. (Gnoli, 2020, sec. 3)

A “combinação livre de qualquer conceito” (Gnoli et al., 2021b, para. 2) é conseguida através de um processo notacional relativamente complexo. Além das classes, designadas por letras minúsculas, o sistema também usa letras maiúsculas (como é possível constatar nas classes mais gerais ou *superclasses*, cf. Figura 9). A notação, porém, não é apenas alfabética, pois as “categorias fundamentais” são representadas por algarismos indo-arábicos que “funcionam como facetas” (Gnoli et al., 2021a). A expressividade semântica da ILC é conseguida explorando todo o potencial conferidos pelo uso de facetas, incluindo “facetats comuns,” “facetats passivas,” “facetats especiais,” “subfacetats” e outras técnicas, descritas em detalhe em (Gnoli et al., 2021a). Na Tabela 3 são elencados alguns dos elementos operacionais mencionados.

Tabela 3

Lista de facetats e outros elementos notacionais da Integrative Levels Classification (2nd Ed.), de acordo com (Gnoli et al., 2021a)

Fundamental categories	Special facets	Deictics
0 as for <i>perspective</i>		A those
1 at <i>position, time</i>	91 at special <i>position, time</i>	B the 1st ones
2 in <i>location</i>	92 in special <i>location</i>	C to S (etc...)
3 affected by <i>agent</i>	93 affected by special <i>agent</i>	T the 19th ones
4 suffering from <i>disorder</i>	94 suffering from special <i>disorder</i>	U the typical
5 through <i>transformation, change</i>	95 through special <i>transformation, change</i>	V the entirety
6 having <i>property</i>	96 having special <i>property</i>	W together with
7 with <i>part</i>	97 with special <i>part</i>	X something
8 as <i>form</i>	98 as special <i>form</i>	Y the actual
9 of <i>kind</i>	99 of special <i>kind</i>	Z the mentioned

Na Linguística os *deíticos* são os elementos sem sentido autónomo que, num enunciado, fazem referência à situação, ao momento ou aos interlocutores. Na ILC, de forma similar, estes são usados para identificar contextos particulares: “deictics [sic] A to T are the *favoured host classes* or the domain of discourse. They represent the focus phenomena of concern in the present context.” (Gnoli et al., 2021a, sec. Deictics... ênfase no original) A abrangência e, simultaneamente, especificidade temática, em termos de indexação e classificação, pretendida para a ILC, será a justificação da complexa operacionalização notacional da mesma. Abrangência que inclui entidades ficcionais, colocando óbvias questões a uma classificação que pretende ter nos “fenómenos do mundo real” a suas unidades elementares. Essa é uma discussão que ainda se encontra numa fase inicial (Gnoli et al., 2021).

Em termos de abordagem dentro da OC a ILC é descrita como *racionalista*, pela sua abordagem top-down aos conceitos mais gerais, e *historicista*, pela organização genealógica dos fenómenos das classes principais (Gnoli, 2020, sec. 3).

3.1.2. Basic Formal Ontology

O projeto, de nome “Forms of Life,” que deu origem à Basic Formal Ontology (BFO), iniciou em 2002 sob o patrocínio da Fundação Volkswagen. A teoria que sustenta a BFO foi inicialmente desenvolvida por Barry Smith e Pierre Grenon (Ruttenberg, 2020, para. 2). Mais recentemente Smith, juntamente com Robert Arp e Andrew Spear, conceberam um *organon* para uso da BFO na construção de ontologias computacionais particularmente destinadas à representação de resultados de investigações científicas (Arp et al., 2015, p. xxiii).

De entre os vários artigos onde a teoria de sustentação da BFO é apresentada, pode-se referir importantes exposições relativamente aos fundamentos classificatórios para, respetivamente, entidades materiais (Smith, 2012b), funções (Spear et al., 2016) e processos (Smith, 2012a). Importa, ainda, referir aquele onde é tratada a divisão estrutural entre entidades tridimensionais (onde as entidades materiais e as funções se inserem), que têm “existência contínua no tempo” (*continuants* ou *SNAP entities*) e entidades quadridimensionais (onde os processos se incluem), que “ocorrem no tempo,” *i.e.*, que existem apenas em fases temporais sucessivas (*occurrents* ou *SPAN entities*):

The central dichotomy among the perspectives represented in BFO concerns the modes of existence in time of the entities populating the world. BFO endorses first of all a view according to which there are entities that have continuous existence and a capacity to endure (persist self-identically) through time even while undergoing different sorts of changes. We will henceforth use the terms ‘continuant’ and ‘endurant’ interchangeably for such entities.... In addition, however, BFO endorses a view according to which the world contains occurrents, more

familiarly referred to as processes, events, activities, changes.... These entities are four-dimensional. They occur in time and they unfold themselves through a period of time. (Grenon & Smith, 2004, pp. 130–140 ênfase no original)

Galton entende esta divisão como duas “sub-ontologias” da BFO: “SNAP is the ontology of what exists (at a moment of time — a SNAPshot); SPAN is the ontology of what happens (SPANning a period of time),” afirmando que, embora a terminologia SNAP/SPAN deixe de ser referida na versão 2.0 da BFO, a “significativa distinção” encontra-se aí ainda “muito viva” (Galton, 2016, p. 2).

A BFO, na sua versão 2.0, apresenta-se como uma ontologia de alto-nível (formal e neutra em domínio) concebida como suporte à criação de ontologias de baixo-nível (Smith et al., 2015, p. 1). Esta segunda versão, “oficializada” em 2015, teve como antecedentes duas importantes versões. A primeira, a versão 1.0, de 2002 e a versão 1.1 de 2007. A versão atual, a BFO 2020, usa como designação distintiva o ano do seu lançamento. Esta última foi desenvolvida em conformidade com o padrão ISO/IEC 21838-1. Padrão desenvolvido com o objetivo de promover interoperabilidade semântica estipulando requisitos para as ontologias de alto-nível: “this document specifies required characteristics of a domain-neutral top-level ontology (TLO) that can be used in tandem with domain ontologies at lower levels to support data exchange, retrieval, discovery, integration and analysis.” (Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, 2021a, sec. 1)

Importa referir que a característica de neutralidade, relativamente a domínios do conhecimento específicos, associada ao termo *formal* tem as suas raízes no trabalho de Husserl: “formal ontology has sometimes been opposed to *regional* or *material* ontology, and both labels – ‘formal’ and ‘material’ – were introduced by Husserl (Husserl, *Ideen*, §9). There are separate regional ontologies for the domains of physics, biology, differential psychology, and so forth.” (Hennig, 2008, p. 44 ênfase no original) A BFO expressa, assim, essa *formalidade* neutral além do aspecto formal mais comum, associado às ontologias computacionais, de serem expressas em linguagem formal legível por máquinas.

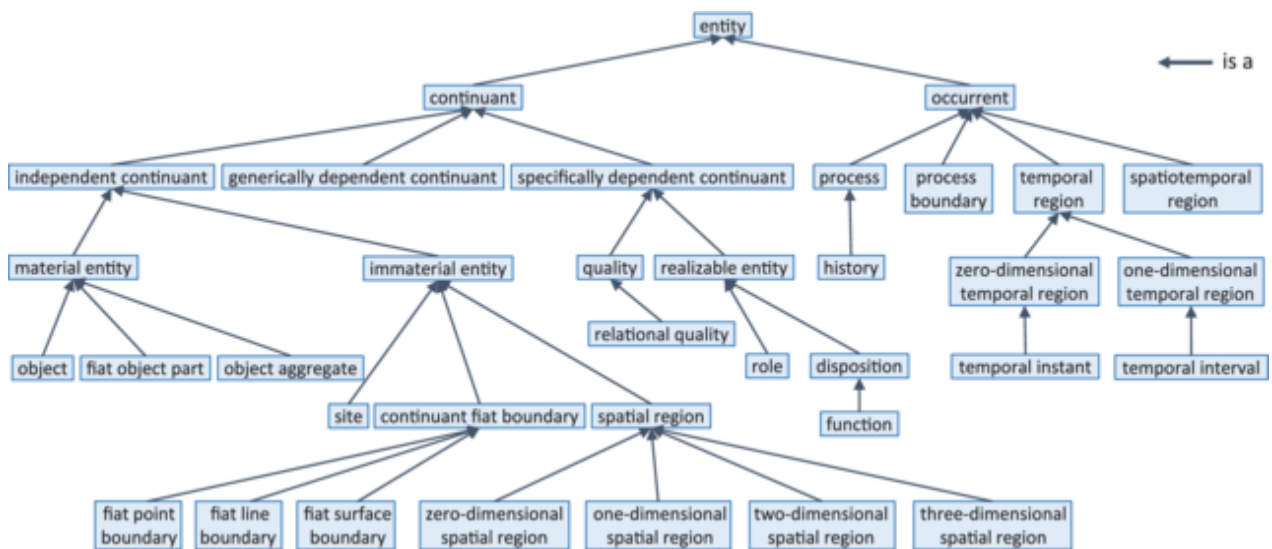
Nas palavras de Barry Smith, a BFO é uma “verdadeira” ontologia de alto-nível de “sucesso,” largamente usada como ponto de partida para o desenvolvimento de ontologias de níveis mais específicos. Segundo Smith (2017, pt. 91:19), a BFO satisfaz os três requisitos necessários para tal sucesso, nomeadamente: (i) não incluir qualquer “conteúdo de domínio,” (ii) ser pequena e (iii) estar licenciada como de domínio público. Enquanto o cumprimento do critério (i) justificará o adjetivo “verdadeira” e a observação do (iii) contribuirá para o seu “sucesso,” a importância do requisito (ii), para que uma ontologia de alto-nível seja adotada em múltiplos e diferenciados projetos e domínios, não será de apreensão imediata. A questão da dimensão relaciona-se com o grau de complexidade da ontologia e a conseqüente facilidade ou dificuldade na sua utilização:

In order to be a successful top-level ontology, you need to be small because you need to be used over and over again by different domains, which means you need to teach it to different domains and they're not going to learn something which is incredibly complicated. (Smith, 2017, pt. 91:05).

A análise da estrutura taxonómica, *i.e.*, a hierarquia de relações “é um/uma” (*is_a*), das ontologias de alto-nível será um bom ponto de partida para avaliar a complexidade destas. No caso da BFO é possível observar na sua estrutura a aplicação do modelo aristotélico, referido na secção 2.2.4.7, nomeadamente o princípio da *herança singular* (cf. Figura 10).

Figura 10

Estrutura taxonómica da BFO 2020 (Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, 2021b)



A estrutura apresentada na Figura 10 tem por base o que Smith (2012a, p. 474) chama de “quadrado ontológico” de Aristóteles, também usado na ontologia de quatro categorias de Lowe (cf. secção 2.2.1.5). Mas, ao contrário de Lowe (2006, pp. 80-81) que reduz os *processos* à sua categoria de *objetos*, na BFO estes são entendidos como pertencendo a uma distinta categoria. Um entendimento na linha da ontologia de seis categorias de Ellis (referida na secção 2.2.4.3), como Smith (2018, pt. 14:20) reconhece. Assim, o “quadrado ontológico” é estendido ao “sexteto ontológico” (ver Figura 11).

Figura 11

A ontologia de seis categorias ou “sexteto ontológico” com alguns exemplos (grafados a itálico) de cada uma das categorias usada como base para a BFO (Smith, 2012, p. 482)

	Independent Continuant	Dependent Continuant	Occurrent
Type	<i>Planet organism cell</i>	<i>temperature 30° Celsius temperature sickle shape</i>	<i>course of temperature changes life of organism life of cell</i>
Instance	<i>this planet this organism this cell</i>	<i>John’s temperature this 30° Celsius temperature in this organism now this sickle shape</i>	<i>the course of temperature changes in John during his lifetime John’s life the life of this cell</i>

Diagram illustrating the relationships between types and instances across the six categories:

- Vertical arrows labeled "instantiates" point from the Instance row to the Type row in each column.
- A diagonal arrow labeled "exemplifies" points from the Instance of "John's temperature" to the Type of "30° Celsius temperature".
- Horizontal arrows labeled "depends on" point from the Instance of "John's temperature" to the Instance of "this planet" and "this organism".
- Horizontal arrows labeled "depends on" point from the Instance of "the course of temperature changes in John" to the Instance of "John's temperature" and "this organism".

Se, no contexto da BFO, o “quadrado ontológico” de Aristóteles é expandido, o modelo de definições do filósofo grego é apresentado como o adequado para o desenvolvimento de ontologias, independentemente do domínio de aplicação destas: “the Aristotelian definitional structure represents a basic format for the formulation of definitions that can be used regardless of ontological domain, and that is inherently directed at representing the position of each defined term within the relevant *is_a* hierarchy.” (Arp et al., 2015, p. 69)

Além dos princípios para a construção da estrutura taxonômica das ontologias, onde a *herança singular* se insere, os autores do *organon* para uso da BFO também apresentam outros para fases anteriores. Nomeadamente as fases de seleção da terminologia, da formatação desta e da elaboração de definições. No conjunto das quatro fases os autores estabelecem 25 princípios metodológicos de “boas práticas” para a construção de ontologias computacionais. Uma descrição detalhada dos mesmos pode ser encontrada em (Arp et al., 2015, sec. 4).

Quanto a princípios mais gerais, no que toca ao posicionamento epistêmico, os autores citados estabelecem quatro: (i) *realismo*; (ii) *perspetivismo*, (iii) *falibilismo* e (iv) *adequatismo*. Descrevendo-os da seguinte forma: (i) o objetivo de uma ontologia é descrever a realidade; (ii) existem múltiplas descrições precisas da realidade; (iii) as ontologias, tal como as teorias científicas, são passíveis de revisão à luz de novas descobertas; e (iv) as entidades de um determinado domínio devem ser tomadas seriamente em consideração, não vistas como redutíveis a outros tipos de entidades (Arp et al., 2015, p. 50).

3.2. Pontos de convergência e divergência

Na comparação da estrutura organizacional dos dois SOC, a efetuar nesta secção, optou-se por usar os termos originais das suas *classes* e/ou *tipos* para ir ao encontro das representações das mesmas, apresentadas nas secções anteriores (figuras 11 e 13), e simplificar potenciais questões de tradução. Os termos *tipo* e *classe*, com as correspondentes subordinações, *subtipo* e *subclasse*, serão usados de acordo com o seu uso comum no contexto da discussão dos respetivos SOC.

No contexto da ILC o termo *tipo* é geralmente empregue apenas na organização hierárquica de subclasses das 25 classes principais, e.g.: “this second part will start examining the actual implementation of a phenomenon-based classification, by discussing on which bases phenomena can be grouped into classes, and how these can be arranged into ordered arrays and hierarchical chains of types.” (Gnoli, 2017a, p. 38) Estas hierarquias de tipos e subtipos da ILC é um dos pontos de aproximação com a estrutura taxonómica da BFO.

Na BFO o termo *tipo* é usado como sinónimo de universal: “by ‘types’ or ‘universals’ we mean the entities in the world referred to by the nodes (appearing here as boxes) in a hierarchy” (Arp et al., 2015, p. 2). Como foi exposto na secção 1.3, a BFO resulta de um processo de classificação contendo classes que, por corresponderem a universais, são chamadas pelos seus autores de *classes naturais*: “each universal has a corresponding maximal class as its extension. We might call such classes ‘natural classes’.” (Arp et al., 2015, p. 2) Na ILC, seus autores não falam em *universais* nem em *classes naturais*, mas atendendo à sua fundamentação teórica e objetivos, as suas classes também terão a mesma aspiração. A designação inicial da ILC – *Naturalistic Classification*, assim o indica. Apesar das diferentes colocações, a naturalidade das classes dos dois sistemas será outra característica de aproximação. Antes, porém, de abordar essa questão, apresenta-se uma comparação entre as duas estruturas ontológicas.

3.2.1. Estruturas ontológicas

Como é possível ver na estrutura da ILC (cf. Figura 9), nesta os “fenómenos apreendidos da realidade” estão relacionados em seis níveis (*strata*) de “dependência formal” (*information; matter; life; mind; societies; e works*), que estão divididos em camadas (*layers*) “materialmente dependentes” (e.g., o nível (*stratum*) *life* tem, por ordem de dependência, quatro camadas: *genes; bacteria; eukaryote organisms; e populations*). As camadas (25 no total) formam na ILC as classes principais que, por sua vez, contêm subclasses em número variável (e.g., *fungi, plants e animals* são algumas das subclasses de *organisms*). O principal princípio de sequenciação das subclasses é o da “aparência evolutiva – emergência” (*evolutionary appearance – emergence*), formando

cadeias hierárquicas independentes de tipos e subtipos para cada subclasse (e.g. *animals: chordates > mammals > whales*).

É nesta última forma de organização, uma taxonomia de tipos e subtipos, que as unidades da BFO - as “entidades do mundo real”, estão estruturadas (cf. Figura 10). Sendo uma ontologia formal (no sentido husserliano de ser neutra para qualquer domínio) as suas unidades são tipos muito gerais de entidades. A primeira divisão é entre entidades que continuam ou persistem através do tempo (*continuants*) e entidades que se desdobram no tempo (*occurrents*). Na BFO o tipo *continuant* divide-se em três subtipos: *independent continuant* (com dois subtipos de entidade: *material* e *immaterial*); *specifically dependent continuant* (também com dois subtipos: *quality* e *realizable entity*) e *generically dependent continuant*. O universal *occurrent* apresenta quatro subtipos de entidade: *process*; *process boundary*; *temporal region* e *spatiotemporal region*.

Uma distribuição exploratória das “camadas de fenómenos” da ILC pelos três principais tipos de entidade da BFO (*independent continuant*, *dependent continuant* e *occurrent*) é apresentada com o cariz de exercício académico para o estudo comparativo das suas estruturas ontológicas (ver Tabela 4). Nesta comparação não foi incluído a camada *forms*, do nível *information*, uma vez que esta é composta por “entidades matemáticas” (Gnoli, 2020, sec. 4) e a BFO, pelo menos até à versão atual, não lida com esse tipo de entidades. Embora algumas ontologias de nível inferior construídas sobre a BFO, como a Information Artifact Ontology (IAO) e a Ontology for Biomedical Investigations (OBI), providenciem recursos para lidar com resultados de medições numéricas e outras entidades matemáticas (Smith et al., 2015, p. 6).

Tabela 4

Distribuição exploratória de classes principais da ILC pelos tipos de entidades do nível superior da BFO

ILC strata		ILC layers	
information			spacetime; branes
matter	energy; atoms; molecules; celestial bodies; rocks; land	continuum bodies	
life	genes; bacteria; organisms; populations		
mind		instincts; consciousness	
societies		language; polities; technologies; rituals; communities; enterprises	
works	artifacts	knowledge; artworks	
	BFO independent continuant	BFO dependent continuant	BFO occurrent

A comparação não foi efetuada com tipos de entidades da BFO mais específicos devido ao agrupamento de fenómenos em algumas camadas da ILC que, na abordagem da BFO,

representam compostos complexos de entidades. Na camada *technologies*, e.g., podemos encontrar os próprios sistemas tecnológicos, que seriam um tipo de *dependent continuant*, e atividades como *fishing* and *mining* que, em termos de tipo de entidade da BFO, seriam *occurents*. Ainda assim, para algumas camadas, a relação dos respectivos fenômenos com tipos mais específicos de entidades da BFO parece ser menos intrincada. É o caso das camadas incluídas na coluna “BFO independent continuant” da Tabela 4, que contêm fenômenos que podem ser incluídos no tipo de entidade *material*. A camada *energy*, é também considerada como desse tipo de entidade de acordo com as direções futuras da BFO: “portion of energy potentially to be treated as child of material entity” (Smith et al., 2015, p. 6).

As restantes classes da ILC, que se encontram na coluna da Tabela 4 correspondente ao tipo *dependent continuant*, contêm fenômenos que não se enquadram no tipo *quality*, tais como *continuum bodies*, mas dependem especificamente ou genericamente da existência de alguma entidade material para existir. Alguns podem ser considerados o que Smith (2016, pt. 2:21:50) chama um “complexo disposicional” (*total complex of dispositions*). Exemplos desses complexos serão, de acordo com o autor, a língua inglesa, a lei, o sistema monetário ou a fé cristã. Em todo caso, quando o foco são os “objetos sociais” a análise ontológica torna-se bem mais complexa (Smith, 1999).

Em termos de paridade apenas a camada *spacetime* da ILC apresenta um nível de generalização similar aos tipos de entidades da BFO, podendo ser entendida como estando a par do tipo *spatiotemporal region*, um subtipo de *occurent*. Todas as outras seriam subsumidas por algum dos tipos da BFO pois os fenômenos incluídos nessas camadas não apresentam um nível de generalização necessário para uma aplicação independente de qualquer domínio.

Uma particularidade da “superclasse” *nature* da ILC (ver secção 3.1.1) é digna de detalhe. Esta “superclasse” subsume todas as classes dos níveis *matter* e *life*, mas exclui a classe *forms* do nível *information* e a classe *consciousness* do nível *mind*. Nos detalhes informativos, associados às classes em questão, é possível verificar uma associação disciplinar da classe *nature* às ciências naturais, enquanto que as classes *consciousness* e *forms* relacionam-se, respetivamente, com a psicologia e com a matemática. Atendendo ao objetivo das classes refletirem “fenômenos do mundo real,” independentemente das áreas típicas dedicadas ao seu estudo, a aparente fundamentação disciplinar para a exclusão poderá ser entendida como uma concessão às classificações epistemológicas. Embora Gnoli reconheça essa associação não a usa como justificação para a exclusão, apelando antes à “visão cultural comum da natureza” onde fenômenos mentais, como os incluídos na classe *consciousness*, não estão incluídos (C. Gnoli, comunicação pessoal, 7 dez. 2021).

É possível que subjacente à separação das entidades mentais das “naturais” esteja a visão metafísica pluralista adotada por Gnoli (cf. secção 2.2.4.2). Esta poderá ser uma potencial

divergência da linha seguida na BFO, onde a visão metafísica adotada aparenta seguir uma linha materialista não redutiva (cf. secções 3.2.4.1 e 3.2.4.2). A defesa, por parte de Smith, de uma teoria ontológica onde tudo é uma parte de alguma substância, incluindo propriedades universais, assim o indicia: “our theory will recognize not only individual parts (of substances and accidents), but also universal parts. ... If there is anything, then there is something individual of which it is a part.” (Smith, 1997, p. 106) Defesa associada a uma rejeição de tendências reducionistas, seja na quantidade de categorias ou na simplificação das entidades a incluir na ontologia:

D'une part, on trouve la tendance ockhamienne : elle consiste à embrasser à la fois l'une ou l'autre des ontologies simplifiées tirées d'un petit répertoire, l'atomisme et le monisme par exemple, et un point de vue selon lequel les entités compliquées doivent être, d'une manière ou d'une autre, réduites aux éléments simples acceptés par l'ontologie privilégiée. ... Ainsi, le fondationnalisme attire l'attention des philosophes sur les éléments ontologiques simples, car on considère qu'il est plus facile, au sujet de ces derniers, d'atteindre une connaissance indubitable. (Smith, 1999, pp. 315–316)

Diferentemente, no que diz respeito à classe *forms*, é possível ver na sua exclusão da classe *nature* uma possível convergência com a exclusão das entidades matemáticas na BFO: “class *a* [*forms*] covers logical and mathematical entities, that are thus seen in a platonist way as basically inherent to reality, rather than as products of the human reason.” (Gnoli, 2020, sec. 4) A convergência será, porventura, questionável atendendo à “visão platónica” expressa por Gnoli. As entidades matemáticas assim entendidas são colocadas fora do tempo e do espaço num “terceiro reino” à la Frege, não físico nem mental, mas objetivo (ver secção 2.2.2.3). O desenvolvimento posterior a Frege de entidades pertencentes a esse “reino” derivou da necessidade destas por áreas do conhecimento como a matemática: “the common theme in these developments is the felt need in semantics and psychology, as well as in mathematics, for a class of objective (*i.e.*, non-mental) non-physical entities.” (Rosen, 2020, sec. 2.1) Apesar deste entendimento platónico, Gnoli e outros reconhecem a problemática da inclusão de entidades matemáticas numa classificação como a ILC:

We have not discussed in this paper the status of abstract logical and mathematical entities, such as numbers: these are covered by ILC class *a* “forms” although some may find it problematic to include them in “phenomena”. Clarifying this would need to develop a more clear theory of the relationships between information as a fundamental entity and the other classes of phenomena in which information manifests itself, *e.g.* between the number three and the sets of three actual objects. (Gnoli et al., 2021, sec. 5)

A problemática relativa às entidades matemáticas é também reconhecida por Smith. Para este, a BFO não necessita da complexidade envolvida na filosofia da matemática até porque, afirma Smith (2016, pt. 1:08:00), as entidades dessa área não se descobrem por experimentação ou observação. Característica que, acrescenta o autor, torna aquelas entidades desinteressantes do ponto de vista de uma ontologia de suporte à atividade científica. Esta finalidade será, em última

instância, um aspecto de diferenciação bastante relevante entre os dois sistemas. Fundamentalmente, a finalidade da ILC está intimamente ligada à organização de coleções bibliográficas não necessariamente ligadas à atividade científica.

3.2.2. Dimensão classificatória

As duas finalidades referidas, o suporte à atividade científica e a organização de coleções bibliográficas, podem estar em sintonia. Mas, mesmo não limitando o uso das ontologias computacionais ao domínio científico, em última instância, como refere Almeida (2016, p. 170): “as ontologias e os sistemas de classificação usados na biblioteconomia não têm os mesmos objetivos.” Um aspecto onde essa diferença é notória diz respeito à necessidade de albergar na sua estrutura classificatória entidades ficcionais.

Na ILC, os *conceitos* continuam presentes como *unidades do conhecimento*, como é possível verificar na introdução da mesma: “phenomena of the world are listed in the ILC schedule according to the natural sequence of integrative levels; each concept can then be *freely combined* with others by meaningful relationships (facets).” (Gnoli et al., 2021b, para. 1) Todavia, ao contrário da aparente indiferenciação que o “universo de itens” de Dahlberg apresenta (conforme discutido na secção 2.2.2.5), na ILC procura-se diferenciar entidades ficcionais de outras não ficcionais. Matéria de grande complexidade, particularmente no que concerne a entidades espirituais:

While some aspects of religion, such as ceremonies or temples, clearly are phenomena lying at the cultural levels of reality, the spiritual entities themselves can be treated either as contents of such cultures or as metaphysical entities, according to one’s belief. We can observe that keeping all these concepts together in a class of “religion” would risk being a way back towards the disciplinary approach that ILC is attempting to overcome. (Gnoli et al., 2021, sec. 5)

No que diz respeito a entidades presentes em obras propositadamente criadas como ficções, a proposta discutida no artigo citado, da sua inclusão na classe *artworks*, enquanto produtos da criatividade humana (Gnoli et al., 2021, sec. 4), pode ser visto como estando em concordância com o tratamento ontológico seguido na BFO, através da sua expansão via Information Artifact Ontology (IAO). Nesta um termo representativo de uma entidade ficcional, e.g., ‘Sherlock Holmes,’ seria uma unidade de representação não-referente (*Non-referring Representational Unit* – NRU) porque falharia em representar algo na realidade (Ceusters & Smith, 2015, p. 4).

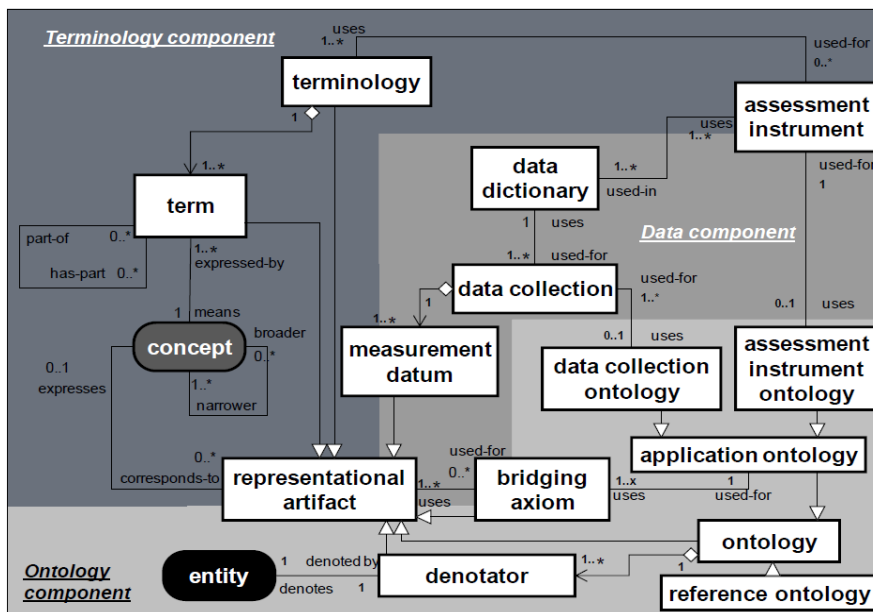
Não se irá efetuar um aprofundamento relativamente a este entendimento, mas uma descrição dos cinco subtipos de unidades de representação postuladas no contexto da IAO poderá dar uma resposta, ainda que inicial, a algumas questões legítimas que poderão ser levantadas: (i)

RRU (*Referring Representational Unit*), a unidade de representação referente pretende ser, e é efetivamente, sobre esse algo pretendido (*e.g.*, ‘Paris’); (ii) NRU (descrita acima); (iii) UNRU (*Unrecognized Non-referring Representational Unit*), uma unidade que, embora seja não referente, é usada putativamente como se referindo a algo (*e.g.*, o planeta ‘Vulcano’ no uso efetuado por Le Verrier em 1860); (iv) RNRU (*Recognized Non-referring Representational Unit*), uma UNRU que, com o avanço do conhecimento, deixou ser considerada como se referindo a algo (*e.g.*, o planeta ‘Vulcano’ no uso atual quando referindo o erro efetuado por Le Verrier); além destas quatro unidades, os autores ainda apresentam a RUC (*Representational Unit Component*), que corresponde aos componentes de uma das unidades referidas aos quais, no contexto dos respetivos artefactos, não lhes é conferida autonomia referencial (*e.g.*, ‘Le’ em ‘Le Verrier’) (Ceusters & Smith, 2015, p. 4). Será conveniente clarificar que estas unidades partem da seguinte definição de *representação*: “*representation* =def. a *quality* which *is_about* or is intended to *be about* a *portion of reality*.” (Ceusters & Smith, 2015, p.3 ênfase no original) Definição essa fundamentada na “teoria unificada de verdade e referência” descrita, ainda que de forma breve, na secção 2.2.2.7.

Atendendo à ligação a alguma *porção da realidade*, estas unidades de representação estarão perfeitamente alinhadas com o propósito de SOC de natureza ontológica. Poder-se-á, contudo, questionar qual o papel dos conceitos nesta perspetiva. Além do seu papel instrumental, já referido em vários pontos da presente investigação, estes poderão ser entendidos como fazendo parte da componente terminológica. Aí um *conceito* seria entendido como o significado, acordado por um grupo de especialistas, de um termo a incluir num artefacto de representação (Klein & Smith, 2010, p. 436). Esta componente, devidamente relacionada com a componente ontológica e a relativa aos dados, com estas não deverá ser confundida (ver Figura 12).

Figura 12

Diagrama de relações entre artefactos de representação, fontes de dados e restantes componentes (Ceusters, 2012, p. 71)



A definição apresentada para *conceito* poderá ser entendida como muito próxima da formulação pragmatista efetuada por Hjørland (2009, p. 1522): “concepts are dynamically constructed and collectively negotiated meanings that classify the world according to interests and theories.” A diferença estará nas restrições efetuadas à sua construção. Numa perspetiva pragmatista a adaptação às necessidades humanas poderá ir ao extremo de ser apenas essas as restrições efetuadas aos significados (cf. secção 2.2.2.6). Esta perspetiva, associada a uma abordagem aos SOC como sistemas conceituais, sem qualquer diferenciação entre eles, coloca aos sistemas ontológicos as mesmas restrições, ou seja, as necessidades humanas. Diferenciando os sistemas de representação, conceituais de ontológicos, é possível manter as potencialidades criativas dos primeiros sem comprometer o rigor científico necessariamente restringido por outros fatores que não apenas as necessidades humanas: “concept systems may be much richer, since they may include many nodes which correspond to no types on the side of reality.” (Klein & Smith, 2010, p. 440)

A diferenciação entre os dois tipos de sistemas apenas será possível se a possibilidade de uma classificação natural não for, de todo, negada. Essa possibilidade poderá variar de intensidade e apresentar diferentes características, fundacionais ou outras, mas terá de ser admitida. Na BFO essa admissão é claramente efetuada, contrastando essas classes com as chamadas *classes definidas* que, não correspondendo a qualquer universal, poderão ser necessárias incluir em ontologias de domínio:

There may be reasons nonetheless to include such a term [not referring to a “natural class”] in an ontology. In performing clinical research, for example, we may have data pertaining to “human beings diagnosed with hypertension,” “human beings born in Vermont,” “human beings whose mother has died,” and so on. Classes corresponding to terms such as these are demarcated on the basis of selection criteria defined by human beings. Thus we will refer to them in what follows as “defined classes.” (Arp et al., 2015, p. 19)

A importância da definição clara de critérios necessários e suficientes para as *classes definidas*, é expressa no nome adotado para as designar. Designação essa que poderá ser contestada, pois a necessidade de definição também se aplica às *classes naturais*. Apesar dessa possível desvantagem, a designação apresenta, segundo Barry Smith (comunicação pessoal, 30 jun. 2019), a abrangência necessária ao âmbito requerido para sua aplicação e é menos ambígua que, *e.g.*, *classes meramente administrativas*.

Em contraste com a situação apresentada na BFO, o termo *classes naturais* não surge na literatura consultada sobre a ILC. Apesar dessa ausência, além da ILC ser chamada, inicialmente, de *Naturalistic Classification*, Gnoli expressa a relevância da *naturalidade* de uma classificação, em vários locais, *e.g.*: “the approach based on phenomena makes classification more naturalistic” (Gnoli & Poli, 2004, p. 158). E, a propósito da teoria dos níveis integrativos, afirma: “the theory produces a sequence of main classes modelling a natural order between phenomena.” (Gnoli, 2011, p. 29)

A situação relatada, da ausência do termo *classes naturais*, poderá ser interpretada como um cuidado linguístico devido à sua potencial conotação negativa de associação a uma posição positivista completamente ultrapassada:

In a typical manual of the neopositivist period one can still read a statement as plain as “A natural class is based on the fundamental character of things” (Lenzel 1938, 32). And one may suspect that, if the epistemological coat of paint were scraped off, quite substantial traces of rusty essentialism would loom through the still widespread concern for “natural” classifications. (Marradi 1990, 149)

Também Birger Hjørland (comunicação pessoal, 20 jun. 2021) apresenta entendimento semelhante: “it is strange and disappointing that ‘science’ (here biological taxonomy) has been influenced about clear misunderstandings, for example, ‘the essentialist story’ claiming that Aristotle and Linnaeus and all classificationists before Darwin subscribed to ‘essentialism’.”

Poder-se-á ver nestes posicionamentos, particularmente na descrição de Marradi, uma situação similar à relatada na secção 1.2.1.1 em relação à falibilidade do conhecimento. Se aí a questão era a associação do conhecimento proposicional à infalibilidade do conhecimento, aqui tratar-se-á da ligação entre as classes naturais e o essencialismo aristotélico. Ligação que poderá ser contestada pela descrição, efetuada ao longo do capítulo 2, de diferentes posicionamentos

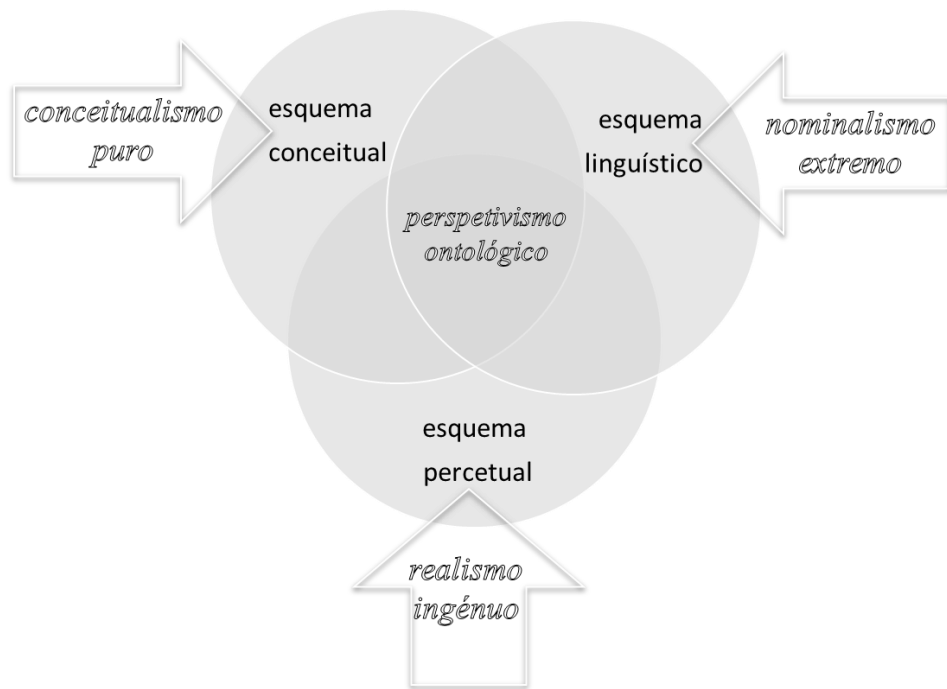
epistêmicos onde a naturalidade das classes surge como uma necessidade metafísica. Adicionalmente, é possível apontar que a adoção de um posicionamento essencialista não implica uma subscrição *tout court* da versão aristotélica.

A subscrição de uma versão desse *essencialismo neo-aristotélico*, na sua versão evolutiva, poderá ser inscrita à BFO. Ao qual se junta um *realismo imanente* relativo aos universais e, se não uma subscrição, uma aproximação ao *realismo forte* no que concerne aos géneros naturais. Desta combinação resultaria a variação adotada de *realismo epistemológico* (cf. 2.2.3.2). No caso da ILC, o *realismo hipotético* subscrito por Gnoli (cf. 2.2.3.3) mostra uma maior aproximação com um *realismo conceitual* onde os universais teriam uma existência meramente formal. Hipoteticamente poder-se-á, ainda, inscrever à ILC um *realismo fraco* relativamente aos géneros naturais.

Nestes realismos, além da sua possível aplicação específica, *e.g.*, aos universais, será possível ver alguma diferença entre eles pela sua maior aproximação a um dos três esquemas intervenientes na questão da apreensão da realidade: o perceptual, o conceitual e o linguístico. Essa aproximação, ou subordinação, a um dos três esquemas será a imagem de marca de vários posicionamentos epistêmicos descritos ao longo da presente investigação. No entanto, nenhum dos três esquemas deverá ter primazia ou ser descartado: “perception is universally human, determined by man’s psychophysical equipment. Conceptualization is culture-bound because it depends on the symbolic systems we apply. These symbolic systems are largely determined by linguistic factors, the structure of the language applied.” (von Bertalanffy, 1955, p. 254) A subordinação total a um dos três esquemas, descartando os outros, resultará num de três posicionamentos extremos: realismo ingénuo, conceitualismo puro ou nominalismo extremo. A recomendada integração equilibrada dos três esquemas poderá ser conseguida adotando um posicionamento que (pegando de empréstimo o termo a Barry Smith) se poderá chamar de *perspetivismo ontológico* (ver Figura 13).

Figura 13

Diagrama com a relações entre o perspectivismo ontológico e os três esquemas intervenientes na apreensão da realidade e sua ligação com as respectivas posições epistémicas extremas



No que diz respeito à componente mais associada ao realismo, a perceção, importa atentar às palavras de Von Bertalanffy (1955, p. 257): “perception and experienced categories need not mirror the ‘real’ world; they must, however, be isomorphic to it to such degree as to allow orientation and thus survival.” Será esse isomorfismo o que os SOC de cariz ontológico, elaborados por humanos e para humanos, deverão procurar representar.

Conclusão

Atendendo a que o cumprimento dos objetivos traçados, geral e específicos, se encontra, de algum modo, seccionado ao longo da tese, importa aqui apresentar uma sistematização que o explicita. No primeiro objetivo específico, teve-se como propósito efetuar uma análise, no âmbito dos SOC, às duas grandes abordagens aos sistemas designados por *ontologia*, por forma a esquematizar os requisitos de um sistema ontológico.

Dentro do espectro dos SOC os sistemas usualmente designados por *ontologias* apresentam duas abordagens genéricas, uma que os vê como um sistema conceitual mais complexo que os “tradicionais” e outra que os entende como um sistema que pretende organizar o conhecimento ontológico e não o epistemológico. Tipicamente, nas primeiras inserem-se as chamadas *ontologias de aplicação*, ligadas à semântica formal baseada em RDF, enquanto nas segundas se incluem as denominadas *ontologias de referência*, cuja semântica está associada à lógica descritiva. Apesar da importância da intenção para a qual as ontologias são construídas e da expressividade da semântica formal a elas associada, o tipo de conhecimento a modelar será o aspecto mais relevante para a sua distinção. Nesse sentido importa, por um lado, alargar a noção de sistema ontológico para acomodar sistemas como a ILC e, por outro lado, diferenciar estes sistemas ontológicos de ontologias computacionais com uma abordagem essencialmente epistemológica.

Para atingir estes intentos, o termo *ontologia*, no contexto dos SOC, foi perspectivado de um modo multidimensional como, aliás, qualquer análise neste âmbito. Para uma análise mais completa foram consideradas duas dimensões: a processual e a do produto resultante. Neste último foi, ainda, necessário separar o produto-ideal típico e as suas instâncias, os produtos concretos. Nesta perspectiva, para que um sistema possa ser considerado ontológico *dever-se-á*, em termos processuais, partir de uma *análise ontológica*, entendida como uma categorização dos tipos de entidades existentes que podem ser objetivamente subsumidos sob categorias distinguíveis. Dessa análise resultará um típico *sistema ontológico*, considerado um artefacto de representação cujo processo classificatório segue uma abordagem ontológica, *i.e.*, emprega uma análise ontológica sem, no entanto, definir rigorosamente as entidades que incorpora, assim como as relações entre as mesmas. É neste tipo de sistemas que a ILC se insere. No caso da BFO, esta pode ser entendida como o resultado de uma modelação seguindo rigorosos princípios ontológicos e formais, assim como uma adequação à realidade exterior ao próprio sistema, pelo que incorpora os requisitos necessários para ser considerada como um *modelo ontológico*.

Considera-se a restrição da adequação à realidade exterior, associada ao rigor ontológico, uma característica dos modelos ontológicos que os distingue de sistemas com uma abordagem mais permissiva. Seja esta permissividade derivada da não definição rigorosa dos seus constituintes seja

por não seguir a aplicação de uma análise ontológica e formal rigorosa, de índole filosófica. Neste aspecto, se o processo de modelação for estritamente pragmático ou epistémico, consistindo apenas na representação duma conceptualização, alheia e/ou própria, poderá chegar-se ao extremo onde, parafraseando o ubíquo aviso legal, “qualquer semelhança com a realidade será pura coincidência.”

Para uma compreensão do panorama geral relativo à questão da cognição universal, correspondendo ao segundo objetivo planeado, mostrou-se ser necessário ter presente as suas origens históricas. A questão é, nesse contexto, designada por “o problema dos universais.” É na antiguidade clássica que comumente se coloca a primeira hipótese de solução para esse “problema” na teoria das Formas de Platão. Sendo o próprio filósofo o primeiro a tecer críticas à sua solução, Aristóteles acrescenta outras tantas propondo uma solução alternativa. As duas soluções são entendidas como sendo realistas por explicarem a generalização através de “propriedades universais” nas coisas singulares, embora de distintos modos. *Grosso modo*, para Platão os Universais, ou Formas, serão anteriores às coisas enquanto para Aristóteles estarão nas próprias coisas. Na Idade Média, às soluções realistas, ou metamorfoseando-se a partir delas, surgiu o chamado conceitualismo, postulando a existência de “conceitos universais,” e o nominalismo, onde a generalização é atribuída ao fenómeno linguístico dos “nomes universais.”

É neste pano de fundo onde, não raramente, as três posições se confundem em posições híbridas ou passíveis de diferentes entendimentos, que o debate contemporâneo em torno da questão da cognição universal se move, ocorrendo, com frequência, situações onde posições são tomadas partindo de premissas que outros apontam como o resultado de uma confluência entre aspectos que deveriam ser mantidos separados. Entre estas destaca-se a indistinção entre a apreensão cognitiva de uma propriedade e a colocação da sua existência totalmente dependente da mente que a apreende. A rejeição da existência independente das propriedades implica que as mesmas, ou o que quer que seja chamado a desempenhar o seu papel predicativo, se reduzem a meros constructos humanos. Não sendo efetuada a devida separação entre apreensão e criação, um posicionamento nominalista, associado à questão da naturalidade das classificações, poderá confundir-se com uma posição idealista, onde é a própria existência independente das mentes que é questionada.

Decorrente, direta ou indiretamente, da associação entre nominalismo e idealismo encontra-se o confronto tradicional entre a posição nominalista e a realista. Nesse confronto, o posicionamento realista é visto como defendendo a existência de propriedades naturais capazes de fornecer um guia objetivo para as classificações, enquanto a nominalista não crê em nenhum princípio de classificação independente nem nas respetivas propriedades naturais. Um entendimento polarizador como o descrito, torna a crença na existência de propriedades naturais incompatível com posicionamentos nominalistas, situação que autores de relevo desse espectro epistémico contrariam de um modo mais ou menos explícito.

Outra distinção, potencialmente esclarecedora, dentro da discussão das classificações naturais, expressa-se pelos diferentes aprofundamentos metafísicos que questões taxonómicas e ontológicas implicariam. As primeiras, debruçando-se sobre a distinção entre classes naturais e não-naturais, dispensariam o aprofundamento das questões ontológicas relativas ao que faz uma entidade ser aquilo que é. A problemática relativa à unificação da base ontológica dos géneros naturais não tem de ser impeditiva do estudo taxonómico se, mantendo uma estreita dependência entre ambos, os dois focos forem diferenciados.

Tal diferenciação não ocorrerá em várias posições de cariz nominalista, atendendo à prevalência que a questão ontológica - na aceção que a distingue da taxonómica - aparenta tomar. Nestas, a tendência parece ser a tentativa de redução das categorias fundamentais da existência a uma única com total poder explicativo, das quais a teoria dos feixes de tropos constitui um exemplo dessa tendência. Assiste-se, nesta conjuntura, à aplicação da *navalha de Ockham* quase de forma indiscriminada, apelando apenas a critérios quantitativos, em vez do seu recomendado uso analítico *a posteriori* em situações onde duas possíveis soluções respondem adequadamente ao problema em questão, procurando verificar a mais económica. Uma potencial resposta realista, nos mesmos moldes do poder explicativo das suas entidades fundamentais, sem o recurso à redução categorial é apresentada pela atualização à era pós-darwiniana do essencialismo aristotélico, uma atualização que amplia o quadrado ontológico do filósofo grego para seis categorias fundamentais (substâncias, propriedades e processos, nas suas naturezas universais e particulares).

Diferentes especificações relativas à natureza da realidade são impostas por distintos posicionamentos epistémicos. Apesar das evidentes limitações que uma exposição sobre este tópico apresenta, foi possível verificar um mínimo denominador comum relativo a essa realidade. Sejam os posicionamentos considerados realistas, nominalistas ou conceitualistas, direta ou indiretamente, a sustentação das perceções que os seres humanos possam ter do ambiente vivido é colocada em algo independente das mesmas. Um denominador que não será tão mínimo quanto algumas afirmações, por vezes descontextualizadas, poderão dar a entender. Com todas as imperfeições que se queiram atribuir às perceções humanas, elas não serão simplesmente, ou unicamente, sobre si mesmas.

O terceiro objetivo incide sobre a pertinência da identificação dos principais modos de existência atribuídos aos *conceitos*, contextualizando-os no âmbito da OC, que surge da estreita relação, aí encontrada, entre estes e as noções de *categoria* e de *classe*. Ao contrário de uma área como a Ciência Cognitiva onde, em última instância, todos estes constructos são estudados enquanto entidades mentais, na OC estas designações reportam a unidades organizativas de um processo intersubjetivo cuja indiferenciação não será tão inócua, em particular quando é atribuído aos conceitos o relevante papel de unidades elementares dos SOC e, simultaneamente, os mesmos são entendidos como fenómenos dificilmente explicáveis.

A exegese apresentada sobre o tema, longe de se considerar exaustiva e definitiva, pretendeu antes ser um ponto de partida para uma abordagem cujo potencial explicativo se afigura promissor. Nessa medida, considera-se que as quatro possíveis leituras relativas aos conceitos (a psicológica, a linguística, a epistemológica e a ontológica) poderão ser usadas como fator diferenciador, ao invés de contribuir para a ambiguidade frequente em textos onde os mesmos são empregues. Com o reconhecimento das possíveis leituras será possível explicitar a intenção pretendida, para o uso do termo *conceito*, promovendo a desambiguação dessa utilização, nomeadamente pela não utilização dos três termos referidos, *conceito*, *classe* e *categoria*, de forma sinónima e/ou sem qualquer contextualização.

No que concerne ao seu uso como unidade elementar dos SOC, verificou-se a inadequação da interpretação psicológica dos conceitos, atendendo ao cariz individual destes enquanto entidades mentais. A possível solução de apelar a conceitos-tipo partilháveis, continua a manter o âmbito mental dos conceitos ou, alternativamente, atribui-lhes um estatuto ontológico de entidades abstratas. Neste estatuto várias alternativas são possíveis, associadas às três outras perspetivas. Entre estas destacam-se os *predicados* ou papéis de certas expressões linguísticas, passando pelos *significados* ou *sentidos fregeanos* mais próximos das epistemológicas *unidades de conhecimento* e finalizando com os ontológicos *universais* ou características extraídas de entidades semelhantes.

No âmbito dos SOC, as entidades da perspetiva linguística são comumente interpretadas de forma restrita, como etiquetas ou representações textuais dos respetivos *significados*, sendo estes habitualmente associados à leitura epistemológica. É nesta última perspetiva que a teoria de Dahlberg se insere: a abrangência das suas unidades do conhecimento, associada ao seu uso sinónimo como *conceitos*, não promove a separação entre objetos unicamente intencionais (como é o caso de entidades ficcionais) de outros cuja natureza vai além da intencionalidade. Esta característica torna problemático a sua aplicação ao desenvolvimento de um SOC de cariz ontológico.

Na teoria de Dahlberg o conceito não será, contudo, apenas a unidade de “materialização” do conhecimento a representar num SOC. Uma interpretação disposicional relativa ao conceito emerge da sua teoria, verificando-se o recurso aos conceitos como habilidades cognitivas na formação das *características*, um dos três elementos da sua unidade do conhecimento. O papel definidor e diferenciador que as *características* assumem na teoria de Dahlberg tornam-nas tão relevantes quanto o elemento considerado responsável pela criação dos conceitos, o *referente*, ficando a *forma verbal* com o papel, não menos importante, de identificação. Seguindo esta interpretação alternativa, o conceito seria essa habilidade ou competência, associada à construção da unidade do conhecimento. Esta, por sua vez, seria um artifício externo de representação de um processo cognitivo onde os conceitos terão a sua verdadeira existência.

A teoria pragmatista adotada por Hjørland apresenta como *leitmotiv* o carácter instrumental dos conceitos. Aí o *conceito* é identificado com o seu *significado*, consistindo este último no resultado prático da utilização do primeiro. Tal como em Dahlberg, também em Hjørland o uso dos conceitos aparenta transfigurar-se na sua “materialização” como unidades a representar nos SOC. A indiferenciação entre entidades é, de certa forma, acentuada pelo aparente posicionamento convencionalista relativamente à naturalidade das classificações. A visão pragmática de Hjørland restringe a aplicação dos conceitos-unidades de conhecimento aos respetivos domínios do conhecimento, delimitados pelos interesses e teorias específicas dos atores nele intervenientes. Esta restrição, associada à indiferenciação entre entidades, torna esta perspetiva não só inadequada a um sistema ontológico como aparenta colocar sérias reservas quanto à possibilidade de SOC operarem em contextos interdisciplinares.

O quarto objetivo específico diz respeito à comparação entre os dois sistemas ontológicos, a ILC e a BFO. Em termos estruturais, a ILC, apesar de apresentar uma sequenciação de classes similar a outras classificações bibliográficas, organiza taxonomicamente subclasses de terceiro nível. A BFO, por seu turno, tem como estrutura principal essa taxonomia de tipos e subtipos. As classes/tipos, enquanto unidades elementares de organização representam, na ILC, classes de fenómenos apreendidos da realidade e, na BFO, universais ou tipos de entidades do mundo real. Ao comparar as unidades dos dois sistemas a diferença óbvia pode ser atribuída ao nível de generalização puramente formal da BFO. Esta característica é decisiva para a diferença entre as unidades organizacionais dos dois sistemas, uma diferença bastante visível pela existência de apenas uma classe de fenómenos da ILC com um nível de generalização similar aos tipos de entidades da BFO. Todas as outras classes da ILC apresentam níveis médios ou baixos de generalização, inserindo-se, portanto, em algum domínio de conhecimento particular, embora de abrangência variável.

Embora os dois sistemas reclamem representar uma visão ontológica do mundo real, a ILC aparenta procurar uma solução de compromisso entre esse posicionamento ontológico e outro mais epistemológico. A procura de integração da dimensão epistemológica é assumida nos objetivos da ILC, apesar de, na literatura analisada, sobressair uma certa ambivalência. A relevância da naturalidade de uma classificação, *e.g.*, é apontada, mas não há uma declaração explícita da ILC representar classes naturais. Além dessa questão, também os conceitos continuam a ser entendidos como peças elementares dos SOC, com uma formulação muito próxima da de Dahlberg. Os conceitos são entendidos como unidades de conhecimento validadas pela ciência que, na interpretação dada por Gnoli, constituem a componente intersubjetiva dos fenómenos, permitindo a representação pública dessa dimensão ontológica.

Na BFO não só é explicitada a preocupação desta conter apenas classes naturais, como os conceitos são apenas entendidos como ferramentas cognitivas de acesso à realidade.

Instrumentalizando os conceitos, no contexto dos artefactos de representação, estes são entendidos como fazendo parte da componente terminológica, enquanto significado acordado por um grupo de especialistas. No entanto, num sistema ontológico, como a BFO, não são estes significados o que se organiza, caso fosse apenas se poderiam representar as relações: *mais amplo* e *mais restrito*. Para Smith e coautores, apenas estas relações são próprias dos significados, todas as outras são referentes a entidades e/ou géneros de entidades.

Uma outra diferença entre os dois sistemas diz respeito à sua tipologia, conforme apresentado no primeiro objetivo. A BFO, enquanto modelo ontológico, apresenta um rigoroso conjunto de definições para os tipos de entidade que incorpora. Na ILC, as classes não apresentam definições, o potencial utilizador apenas poderá contar, e não para todas as classes, com uma reduzida lista de tópicos para o auxiliar no significado pretendido para as mesmas.

Por fim, no que respeita ao quinto e último objetivo específico, as recomendações para a modelação de SOC de natureza ontológica com características interdisciplinares e capazes de interoperabilidade semântica permitiram verificar que tomadas em conjunto, interdisciplinaridade e interoperabilidade, conformariam o que se poderá chamar de *interoperabilidade intercomunitária*. A mesma poderá ser entendida como a capacidade de comunicação entre diferentes sistemas, preservando o significado pretendido do conteúdo informacional a ser sintetizado para uso de diferentes comunidades. Esta conjuntura complexifica a natureza da tarefa tornando-a atreita a todo o género de dificuldades.

Nesse sentido, a presente investigação não pretende apresentar a abordagem ontológica, e ainda menos as recomendações reflexivas a elencar, como a panaceia para a problemática envolvida. Estas deverão ser entendidas, tal como foi exposto na secção referente à operacionalização dos objetivos, como um ponto de partida para futuro desenvolvimento. A escassa lista a apresentar é representativa desse carácter embrionário. Nela será usado o termo classe pressupondo agrupamentos de entidades com um recorte naturalista de cariz ontológico:

1. Apresentar definições precisas e ontologicamente consistentes das classes a incluir;
2. Diferenciar claramente as classes das respetivas instâncias particulares, nomeadamente no que respeita às relações entre ambos;
3. Classificar com base nos traços pertencentes às respetivas entidades, *i.e.*, às suas características intrínsecas;
4. Não representar os dados de uma base em particular, mas os géneros de entidade existentes no domínio ao qual os dados reportam;
5. Usar as representações cognitivas como um meio para representar as entidades existentes no respetivo domínio e não como elemento a ser representado.

No primeiro ponto, importa referir que um SOC como a ILC, não necessitando de apresentar as referidas definições, não poderá aspirar a ser usado como meio de interoperabilidade

semântica da mesma forma que um outro com essa característica. Os seus autores reconhecem essa particularidade recomendando o desenvolvimento complementar de um tesouro ou, idealmente, uma ontologia justamente para lidar com questões relativas à ambiguidade terminológica. No que à consistência ontológica diz respeito, esta será mais facilmente atingida partindo duma estrutura taxonómica, idealmente construída usando o princípio da herança singular e aplicando definições com critérios necessários e suficientes para cada classe. Ao aplicar estas restrições na construção da estrutura uma consistência na articulação das classes resulta quase por necessidade.

A diferenciação entre instâncias e respetivas classes aplicar-se-á indiferentemente do tipo de SOC, embora possivelmente o seu incumprimento tenha repercussões mais nefastas no caso das ontologias computacionais. Nestas, a relação entre instâncias e respetivas classes, a instanciação, deverá ser entendida com uma relação *sui generis*, não se aplicando a relações entre instâncias nem entre classes. A relação de instanciação deverá ser a única entre instâncias e classes. As relações partitivas, *e.g.*, podem ocorrer entre classes e entre instâncias, mas não entre as duas. Já a relação de subtipo apenas se aplica entre classes.

A terceira recomendação tem uma ligação direta com a questão das propriedades naturais. Em adição ao que foi relatado ao longo da presente investigação, de forma algo extensa, pode-se referir que uma análise ontológica consistente, ao domínio a modelar, constituirá uma ferramenta analítica preciosa. Esta auxiliará a revelar progressivamente quais as características relevantes para a classificação partindo de constatações que se poderá considerar triviais sobre os objetos alvo da análise. Uma análise ontológica mostra, *e.g.*, que não se deverá classificar *utilizador* como sendo uma pessoa e sim como um *papel* que uma pessoa pode desempenhar. Outras questões de classificação com maior complexidade poderão igualmente ser auxiliadas pela análise ontológica.

A questão que se coloca no quarto ponto diz respeito à limitação que a realização de uma classificação, sustentada apenas nas entidades de uma área específica, poderá apresentar em termos de interoperabilidade. Pode-se apresentar um exemplo real, descrito em (Jansen, 2008), duma classificação de utentes de uma instituição de saúde, para ilustrar a questão. Essa classificação apresenta dois subtipos de utentes: “pacientes com cancro” e “pacientes ambulatorios.” Se, mesmo dentro do respetivo contexto, a classificação é altamente questionável, fora deste provocará sérios conflitos de interoperabilidade.

Por fim, a última recomendação poderá considerar-se como sendo o eixo que norteou a presente tese. Apesar da mesma não pretender ser uma resposta cabal nem definitiva espera-se ter delineado um panorama geral, com detalhe suficiente, para que, no contexto da Ciência da Informação/Organização do Conhecimento, a abordagem ontológica seja melhor compreendida e encarada como uma alternativa viável à epistemológica. As duas terão o seu papel no âmbito dos Sistemas de Organização do Conhecimento que, de outra forma, não se ocuparão de todo o espectro possível do conhecimento.

Sendo esta problemática tão complexa poder-se-á apontar várias questões cuja abordagem mereceria um maior aprofundamento. Reconhece-se essa limitação, embora esta seja encarada como potenciais linhas de investigação futura. Poder-se-á delinear algumas, como a relativa às noções de *classe*, *categoria*, *faceta* e *conceito* no âmbito dos SOC, ou a explicitamente indicada na secção 1.2.2 relativa ao papel dos conceitos como unidades elementares caso fosse a informação o fenómeno privilegiado e não o conhecimento. Uma abordagem ontológica aos fenómenos envolvidos traria, em ambos os casos, uma nova perspetiva à problemática potenciando uma melhor compreensão da mesma.

Várias outras questões abordadas na presente investigação, apesar do seu pendor mais filosófico, mereceriam um maior aprofundamento pela sua ligação com o processo de classificação. De entre estas, destaca-se a questão da existência na sua relação com a representação de entidades ficcionais em um SOC de cariz ontológico. Uma outra possível linha, pelo seu potencial interesse para a teoria da classificação, seria a exploração da distinção abordada na secção 2.2.4.8 entre a questão ontológica e a taxonómica. Por fim, um maior desenvolvimento das recomendações apresentadas perfila-se como uma potencial linha de exploração futura com um cariz porventura mais acentuadamente prático.

Referências bibliográficas

- Abbate, G. (2011). Aristotelian predicables, universality and realism: The logic of comparison in topics as denying the view that Aristotle was a realist. *Philosophica*, 38, 7–31. <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/24248/1/Giampaolo%20abbate%207-31.pdf>
- Allen, S. (c2021). Properties. In James Fieser & Bradley Dowden (Eds.), *Internet Encyclopedia of Philosophy*. <https://iep.utm.edu/properties/>
- Almeida, C. C. de. (2012). Conceito como signo: Elemento semiótico para análise e mediação da informação. *Scire*, 18(2), 49–55. <http://hdl.handle.net/11449/73994>
- Almeida, M. B. (2014). Uma abordagem integrada sobre ontologias: Ciência da Informação, Ciência da Computação e Filosofia. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 19(3), 242–258. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/1736>
- Almeida, M. B. (2016). *Ontologias para representação da memória organizacional: Estudos Avançados em Ciência da Informação*. Novas Edições Acadêmicas.
- Almeida, M. B. (2019). Níveis de representação para interoperabilidade entre dados médicos. In M. L. de A. Campos, C. H. Marcondes, J. C. C. E. de Souza, A. C. Rodrigues, M. J. M. Vogel, & L. M. V. de Oliveira (Eds.), *Produção, tratamento, disseminação e uso de recursos informacionais heterogêneos: Diálogos interdisciplinares* (pp. 101–109). Universidade Federal Fluminense. <http://www.ci.uff.br/ppgci/arquivos/5seminarioinformacao.pdf>
- Almeida, M. B. (2020). *Ontologia em Ciência da Informação: Teoria e prática* (Vol. 1). CRV.
- Almeida, M. B., & Bax, M. P. (2003). Uma visão geral sobre ontologias: Pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção. *Ciência Da Informação*, 32(3), 7–20. <https://doi.org/10.1590/S0100-19652003000300002>
- Almeida, M. B., Felipe, E., & Maculan, B. C. S. (2019). Ontologies and Classification: The Unavoidable Interplay Between Human Reasoning and Machine Reasoning. *11 Th Qualitative and Quantitative Methods in Libraries International Conference*, 28–31.
- Almeida, M. B., Souza, R. R., & Fonseca, F. (2011). Semantics in the Semantic Web: A critical evaluation. *Knowledge Organization*, 38(3), 187–203. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2011-3-187>
- Almeida, M. B., & Teixeira, L. M. D. (2020). Revisitando os fundamentos da classificação: Uma análise crítica sobre teorias do passado e do presente. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 25(fev.esp.), 28–56. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/4298>
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association 2020: the official guide to APA style* (7th ed.). American Psychological Association.

- Anderson, J. D. (2003). Organization of knowledge. In J. Feather & R. P. Sturges (Eds.), *International encyclopedia of information and library science* (2nd ed., pp. 471–490). Routledge. http://www.123library.org/book_details/?id=91502
- Anjos, L. dos. (2009). *Sistemas de classificação do conhecimento na filosofia e na biblioteconomia: Uma visão histórico-conceitual crítica com enfoque nos conceitos de classe, de categoria e de faceta* [Doctoral thesis, Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/T.27.2009.tde-10112010-114437>
- Aragão, R. G. (2016). *Quantificação e Compromisso Ontológico em Carnap e Quine* [Master thesis, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Filosofia e Ciências Sociais]. <https://ppglm.files.wordpress.com/2008/12/dissertacao-ricardogoulart.pdf>
- Arms, W. Y., Hillmann, D., Lagoze, C., Krafft, D., Marisa, R., Saylor, J., Terrizzi, C., & Van de Sompel, H. (2002). A Spectrum of Interoperability: The Site for Science Prototype for the NSDL. *D-Lib Magazine*, 8(1). <https://doi.org/10.1045/january2002-arms>
- Armstrong, D. M. (1997). *A World of States of Affairs* (1st ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511583308>
- Armstrong, D. M. (2004a). Théorie Combinatoire Revue et Corrigée. In J.-M. Monnoyer (Ed. & Trans.), *La structure du monde, objets, propriétés, états de choses: Renouveau de la métaphysique dans l'école australienne* (pp. 185–198). J. Vrin.
- Armstrong, D. M. (2004b). *Truth and truthmakers*. Cambridge University Press.
- Armstrong, D. M. (2009). *Nominalism and Realism: Universals and Scientific Realism* (Digitally printed version, re-issued, Vol. 1). Cambridge Univ. Press. (Original work published 1978)
- Arp, R., Smith, B., & Spear, A. D. (2015). *Building ontologies with Basic Formal Ontology*. MIT Press.
- Aune, B. (1998). *Metaphysics: The elements* (4th printing). University of Minnesota Press.
- Balaguer, M. (2016). Platonism in Metaphysics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2016). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/platonism/>
- Ballanfát, M. (2003). A Metafísica. In *As Grandes Noções da Filosofia* (4th ed., pp. 723–775). Instituto Piaget.
- Bandyopadhyay, N. (1982). The concept of similarity in Indian philosophy. *Journal of Indian Philosophy*, 10(3), 239–275. <https://doi.org/10/fwd72k>
- Barbosa, A. P. (1969). *Teoria e prática dos sistemas de classificação*. Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação.
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo* (A. Pinheiro & L. A. Reto, Trans.; 3^{ar}p-1^aed2011). Almedina. (Original work published 1977)
- Bar-Elli, G. (2015). On the Ontological Status of Senses (Sinne) in Frege. *Revista Portuguesa de Filosofia*, 71(2/3), 287–305. <https://doi.org/10/gmvf62>

- Beghtol, C. (1998). Knowledge Domains: Multidisciplinarity and Bibliographic Classification Systems. *Knowledge Organization*, 25(1–2), 1–12. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-1998-1-2-1>
- Beghtol, C. (2004). Exploring New Approaches to the Organization of Knowledge: The Subject Classification of James Duff Brown. *Library Trends*, 52(4), 702–718. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2010-2-95>
- Benovsky, J. (2014). Tropes or Universals: How (Not) to Make One’s Choice. *Metaphilosophy*, 45(1), 69–86. <https://doi.org/10/gmvf6t>
- Bergman, M. K. (2007, May 16). *An Intrepid Guide to Ontologies*. <https://www.mkbergman.com/374/an-intrepid-guide-to-ontologies/>
- Bergman, M. M. (2011). The Good, the Bad, and the Ugly in Mixed Methods Research and Design. *Journal of Mixed Methods Research*, 5(4), 271–275. <https://doi.org/10.1177/1558689811433236>
- Biagetti, M. T. (2020). Ontologies (as knowledge organization systems). In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (1.0). ISKO. <https://www.isko.org/cyclo/ontologies>
- Biletzki, A., & Matar, A. (2020). Ludwig Wittgenstein. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/wittgenstein/>
- Binding, C., Gnoli, C., & Tudhope, D. (2021). Migrating a complex classification scheme to the semantic web: Expressing the Integrative Levels Classification using SKOS RDF. *Journal of Documentation*, 77(4), 926–945. <https://doi.org/10/gmrq8j>
- Bird, A. (2018). The metaphysics of natural kinds. *Synthese*, 195(4), 1397–1426. <https://doi.org/10.1007/s11229-015-0833-y>
- Bird, A., & Tobin, E. (2018). Natural Kinds. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/natural-kinds/>
- Blair, D. C. (2006). *Wittgenstein, language, and information: Back to the rough ground!* (Vol. 10). Springer.
- Bliss, H. E. (1929). Classification. In *The Organization of Knowledge and the System of the Sciences* (pp. 142–157). Henry Holt and Company.
- Bolton, M. (1998). Universals, essences, and abstract entities. In D. Garber & M. Ayers (Eds.), *The Cambridge history of seventeenth-century philosophy* (2008 reprinted edition, Vol. 1, pp. 178–211). Cambridge University Press.
- Bonevac, D. (2017a, February 28). *Quine’s Logistical Approach to Ontology*. <https://youtu.be/3yWStWu-QCw>
- Bonevac, D. (2017b, March 2). *Frege on Thought*. <https://youtu.be/3MWb0GXF5Z0>
- Bonevac, D. (2017c, March 3). *Quine’s Ontology*. <https://youtu.be/O7iB70txmTg>
- Bonevac, D. (2017d, September 20). *Categories in Aristotle and Vaisesika*. <https://youtu.be/h4B9EBeljjg>

- Bonevac, D. (2021, January 22). *Aristotle on Substance*.
<https://www.youtube.com/watch?v=BRGq5QJuWyw>
- BonJour, L. (2010). The Myth of Knowledge. *Philosophical Perspectives*, 24(1), 57–83.
<https://doi.org/10.1111/j.1520-8583.2010.00185.x>
- Borgo, S., & Hitzler, P. (2018). Some Open Issues After Twenty Years of Formal Ontology. In S. Borgo, P. Hitzler, & O. Kutz (Eds.), *Formal Ontology in Information Systems Proceedings of the 10th International Conference (FOIS 2018)* (Vol. 306, pp. 1–9). IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-910-2-1>
- Boulter, S. (2019). *Why medieval philosophy matters* (eBook). Bloomsbury Publishing.
<https://doi.org/10.5040/9781350094192>
- Boyd, R. (2000). Kinds as the “Workmanship of Men”: Realism, Constructivism, and Natural Kinds. In J. Nida-Rümelin (Ed.), *Rationalität, Realismus, Revision / Rationality, Realism, Revision* (pp. 52–89). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110805703.52>
- Brascher, M., & Café, L. (2008). Organização da Informação ou Organização do Conhecimento? *ENANCIB - Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência Da Informação*, 1–14.
<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/ixenancib/paper/viewFile/3016/2142>
- Bratková, E., & Kučerová, H. (2014). Knowledge Organization Systems and Their Typology. *Knihovna*, 2(supplementum 2), 1–25. <https://knihovnavue.nkp.cz/kplus-text-en/archives/2014-2/reviewed-articles/test-page-reviewed-articles>
- Brookes, B. C. (1980). The foundations of information science. Part I. Philosophical aspects. *Journal of Information Science*, 2(3–4), 125–133.
<https://doi.org/10.1177/016555158000200302>
- Broughton, V. (2006). The need for a faceted classification as the basis of all methods of information retrieval. *Aslib Proceedings*, 58(1/2), 49–72.
<https://doi.org/10.1108/00012530610648671>
- Brzović, Z. (c2021). Natural Kinds. In James Fieser & B. Dowden (Eds.), *Internet Encyclopedia of Philosophy*. <https://iep.utm.edu/nat-kind/>
- Buckland, M. K. (1991). Information as thing. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 42(4), 351–360.
<http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/thing.html>
- Buckland, M. K. (2012). What kind of science can information science be? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(1), 1–7.
<https://doi.org/10.1002/asi.21656>
- Buizza, P. (2011). Indexing concepts and/or named entities. *JLIS*, 2(2), 1–22.
<https://doi.org/10.4403/jlis.it-4707>
- Bunge, M. (1977). *Treatise on Basic Philosophy: Ontology I - The Furniture of the World* (Vol. 3). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-010-9924-0>
- Bydén, B., & Ierodiakonou, K. (2012). Greek Philosophy. In J. Marenbon (Ed.), *The Oxford handbook of medieval philosophy* (pp. 29–57). Oxford University Press.

- Campbell, K., Franklin, J., & Ehring, D. (2019). Donald Cary Williams. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2019). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/williams-dc/>
- Campos, M. L. de A., & Gomes, H. E. (2008). Taxonomia e Classificação: A categorização como princípio. *DataGramZero*, 9(4).
- Candlish, S., & Basile, P. (2021). Francis Herbert Bradley. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/bradley/>
- Capurro, R. (2014). Pasado, presente y futuro de la noción de información. *Logeion: Filosofia Da Informação*, 1(1), 110–136. <https://doi.org/10.21728/logeion.2014v1n1.p110-136>
- Cecílio, G. da C. A. (2017). O terceiro homem no ‘parmênides’ de platão: A estrutura do argumento e Uma proposta de solução. *Kriterion: Revista de Filosofia*, 58, 557–576. <https://doi.org/10/gm48fd>
- Ceusters, W. (2012). An Information Artifact Ontology Perspective on Data Collections and Associated Representational Artifacts. In *Quality of Life through Quality of Information* (Vol. 180, pp. 68–72). IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-101-4-68>
- Ceusters, W., & Smith, B. (2015). Aboutness: Towards Foundations for the Information Artifact Ontology. *Proceedings of the Sixth International Conference on Biomedical Ontology (ICBO)*, 1–5. <http://ceur-ws.org/Vol-1515/regular10.pdf>
- Chakravartty, A. (2017). Scientific Realism. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2017). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/scientific-realism/>
- Cocchiarella, N. B. (1980). Nominalism and conceptualism as predicative second-order theories of predication. *Notre Dame Journal of Formal Logic*, 21(3). <https://doi.org/10/fvqqmf>
- Cocchiarella, N. B. (1986). *Logical investigations of predication theory and the problem of universals*. Bibliopolis.
- Cocchiarella, N. B. (2007). *Formal Ontology and Conceptual Realism*. Springer.
- Cohen, H., & Lefebvre, C. (2005). Bridging the category divide. In H. Cohen & C. Lefebvre (Eds.), *Handbook of categorization in cognitive science* (1st ed, pp. 2–15). Elsevier.
- Cohen, S. M., & Reeve, C. D. C. (2020). Aristotle’s Metaphysics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/aristotle-metaphysics/>
- Collier, A. (1994). *Critical realism: An introduction to Roy Bhaskar’s philosophy*. Verso.
- Correia, M. C. S., & Zandonade, T. (2015). Information as Recorded Knowledge. *Social Epistemology Review and Reply Collective*, 4(9), 13–39. <https://social-epistemology.com/2015/09/10/information-as-recorded-knowledge-mara-cristina-salles-correia-and-tarcisio-zandonade/>
- Costreie, S. (2008). Is really David Lewis a realist? *Ontology Studies*, 8, 119–129. <https://ddd.uab.cat/record/71117>

- Currás, E. (2010). *Ontologies, Taxonomies and Thesauri in Systems Science and Systematics*. Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1533/9781780631752>
- Dahlberg, I. (1974). Zur Theorie des Begriffs (Towards a theory of the concept). *International Classification*, 1(1), 12–19. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-1974-1-12>
- Dahlberg, I. (1976). Classification theory, yesterday and today. *International Classification*, 3(2), 85–90. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-1976-2-85>
- Dahlberg, I. (1978a). A referent-oriented, analytical concept theory for INTERCONCEPT. *International Classification*, 5(3), 143–151. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-1978-3-142>
- Dahlberg, I. (1978b). Fundamentos teóricos-conceituais da classificação (A. T. Campos, Trans.). *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, 6(1), 9–21. <https://periodicos.unb.br/index.php/rbbsb/article/view/29057>
- Dahlberg, I. (1978c). Teoria do Conceito (A. T. Campos, Trans.). *Ciência Da Informação*, 7(2), 101–107. <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/115>
- Dahlberg, I. (1981). Conceptual Definitions for INTERCONCEPT. *International Classification*, 8(1), 16–22. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-1981-1-16>
- Dahlberg, I. (1987). Classification and ‘The Tree of Cognition’. *International Classification*, 14(3), 125–126. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-1987-3-125>
- Dahlberg, I. (1992). Knowledge organization and terminology: Philosophical and linguistic bases. *International Classification*, 19(2), 65–71. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-1992-2-65>
- Dahlberg, I. (1993). Knowledge Organization—Its Scope and Possibilities. *Knowledge Organization*, 20(4), 211–222. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-1993-4-211>
- Dahlberg, I. (2006). Knowledge organization: A new science? *Knowledge Organization*, 33(1), 11–19. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2006-1-11>
- Dahlberg, I. (2009). Concepts and terms: ISKO’s major challenge. *Knowledge Organization*, 36(2/3), 169–177. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2009-2-3-169>
- Dahlberg, I. (2011). A faceted classification of general concepts. In A. Slavic & E. Civallero (Eds.), *Classification and ontology: Formal approaches and access to knowledge: Proceedings of the International UDC seminar 2011* (pp. 177–191). Ergon Verlag.
- Dahlberg, I. (2012). A systematic new lexicon of all knowledge fields based on the Information Coding Classification. *Knowledge Organization*, 39(2), 142–150. <https://doi.org/10/gmvf6z>
- Dahlberg, I. (2014). What is Knowledge Organization? *Knowledge Organization*, 41(1), 85–91. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2014-1-85>
- Daly, C. (1994). Tropes. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 94(1), 253–262. <https://doi.org/10/gmvf6q>
- Davis, W. A. (2003). Thoughts and Ideas. In *Meaning, expression, and thought* (pp. 293–550). Cambridge University Press.

- Deokattey, S., Sharma, B. K., Bhanumurthy, K., & Kumar, G. R. (2015). *Knowledge Organization Research: An overview* (Technical Report BARC/2015/I/002; BARC Internal, p. 48). Bhabha Atomic Research Centre.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2548.7524>
- Devitt, M. (1980). “Ostrich Nominalism” or “Mirage Realism”? *Pacific Philosophical Quarterly*, 61(4), 433–439. <https://doi.org/10/gmvf6g>
- Di Bella, S., & Schmaltz, T. M. (2017). Introduction to universals in modern philosophy. In S. Di Bella & T. M. Schmaltz (Eds.), *The problem of universals in early modern philosophy* (pp. 1–12). Oxford University Press.
- Dousa, T. M. (2010). Classical Pragmatism and its Varieties: On a Pluriform Metatheoretical Perspective for Knowledge Organization. *Knowledge Organization*, 37(1), 65–71.
<https://doi.org/10/gmvf6x>
- Dousa, T. M. (2018). *Library classification: Part 1: Introduction and premodern classification* (B. Hjørland & C. Gnoli, Eds.; 2018.11.27). ISKO.
http://www.isko.org/cyclo/library_classification
- Du Preez, M. (2015). Taxonomies, folksonomies, ontologies: What are they and how do they support information retrieval? *Indexer*, 33(1), 29–37.
<https://doi.org/10.3828/indexer.2015.5>
- Dupré, J. (1981). Natural Kinds and Biological Taxa. *The Philosophical Review*, 90(1), 66–90.
<https://doi.org/10/c4m4zp>
- Dupré, J. (2001). In defence of classification. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 32(2), 203–219. <https://doi.org/10/b6gi9f>
- Dupré, J. (2006). Scientific Classification. *Theory, Culture & Society*, 23(2–3), 30–32.
<https://doi.org/10/czr2rq>
- Dutant, J. (2015). The legend of the justified true belief analysis. *Philosophical Perspectives*, 29(1), 95–145. <https://doi.org/10.1111/phpe.12061>
- Dziadkowiec, J. (2011). The Layered Structure of the World in N. Hartmann’s Ontology. In R. Poli, C. Scognamiglio, & F. Tremblay (Eds.), *The philosophy of Nicolai Hartmann* (pp. 95–123). De Gruyter. <http://site.ebrary.com/id/10515796>
- Ellis, B. (2002). *The philosophy of nature: A guide to the new essentialism*. Acumen.
- Ellis, B. (2005). Universals, the essential problem and categorical properties. *Ratio*, 18(4), 462–472. <https://doi.org/10/fbqg5b>
- Estes, W. K. (1994). *Classification and cognition*. Oxford University Press ; Clarendon Press.
- Estevinha, L. (2010). A definição tradicional do conhecimento: Fundações, virtudes e problemas. *Philosophica*, 36, 127–148. <https://doi.org/10.5840/philosophica2010183627>
- Fachin, O. (2006). *Fundamentos de metodologia* (5th ed.). Saraiva.
- Fantl, J. (2017). Knowledge How. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2017). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/knowledge-how/>

- Ferreira, A. C., Maculan, B. C. S., & Naves, M. M. L. (2017). Ranganathan and the faceted classification theory. *Transinformação*, 29(3), 279–295. <https://doi.org/10.1590/2318-08892017000300006>
- Figueiredo, R. A. de. (2020). Metafísica. In R. Cid & L. H. Marques Segundo (Eds.), *Problemas filosóficos: Uma introdução à filosofia* (pp. 79–110). NEPFIL Online. <https://philpapers.org/archive/SALFDL-4.pdf>
- Fine, K. (1994). Essence and Modality: The Second Philosophical Perspectives Lecture. *Philosophical Perspectives*, 8, 1–16. <https://doi.org/10/dm9h35>
- Fischer, J. (2011). Nicolai Hartmann: A Crucial Figure in German Philosophical Anthropology – Without Belonging to the Paradigm. In R. Poli, C. Scognamiglio, & F. Tremblay (Eds.), *The philosophy of Nicolai Hartmann* (pp. 73–94). De Gruyter.
- Foskett, D. J. (1969). Theory of information retrieval systems. In *The subject approach to information* (pp. 13–142). Clive Bingley.
- Frăteanu, V. (2002). The Sense of Metaphysics in Contemporary Thought (Ş. Oltean, Trans.). *Philobiblon*, IV-V-VI–VII, 61–69. <https://philobiblon.ro/en/article/sense-metaphysics-contemporary-thought>
- Frege, G. (1948). Sense and Reference. *The Philosophical Review*, 57(3), 209. <https://doi.org/10/dw75rf> (Original work published 1892)
- Frege, G. (1951). On Concept and Object (P. T. Geach & M. Black, Trans.). *Mind*, 60(238), 168–180. <https://doi.org/10/fgh5zn> (Original work published 1892)
- Frege, G. (1997). Function and Concept. In D. H. Mellor & A. Oliver (Eds.), *Properties* (pp. 130–149). Oxford University Press. (Original work published 1891)
- Frege, G. (2009). Digressões sobre o Sentido e a Referência. In P. Alcoforado (Trans.), *Lógica e Filosofia da Linguagem* (2ª, pp. 159–170). Editora Cultrix. <https://www.edusp.com.br/livros/logica-e-filosofia-da-linguagem/> (Original work published 1969)
- Frické, M. (2012). *Logic and the Organization of Information*. Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3088-9_2
- Frické, M. (2019). Knowledge pyramid: The DIKW hierarchy. In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (2019th-05–29th ed.). ISKO. <https://www.isko.org/cyclo/>
- Friedman, A., & Smiraglia, R. P. (2013). Nodes and arcs: Concept map, semiotics, and knowledge organization. *Journal of Documentation*, 69(1), 27–48. <https://doi.org/10/f4psd3>
- Führer, M. (2020). Albert the Great. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/albert-great/>
- Fuhrmann, A. (1991). Tropes and laws. *Philosophical Studies*, 63(1), 57–82. <https://doi.org/10/dz6vnp>

- Galton, A. (2016). The Ontology of Time and Process. *3rd Interdisciplinary School on Applied Ontology*, 1–22. http://isao2016.inf.unibz.it/?page_id=1009
- Garcia, R. K. (2015a). Is trope theory a divided house? In G. Galluzzo & M. J. Loux (Eds.), *The problem of universals in contemporary philosophy* (pp. 133–155). Cambridge University Press.
- Garcia, R. K. (2015b). Two Ways to Particularize a Property. *Journal of the American Philosophical Association*, 1(4), 635–652. <https://doi.org/10/gmvf6p>
- García-Ramírez, E., & Mayerhofer, I. (2015). A Plea for Concrete Universals. *Crítica, Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 47(139), 3–46. <https://doi.org/10/gmvf6w>
- Genesereth, M. R., & Nilsson, N. J. (1988). Declarative Knowledge. In *Logical foundations of artificial intelligence* (Reprinted, pp. 9–44). Morgan Kaufmann.
- Gerstenkorn, A. (2010). Entities and quiddities: About ontological and epistemological conceptualization for knowledge organization. In C. Gnoli & F. Mazzocchi (Eds.), *Paradigms and conceptual systems in knowledge organization: Proceedings of the eleventh international ISKO conference, 23-26 February 2010, Rome, Italy* (pp. 31–37). Ergon.
- Gettier, E. L. (1963). Is Justified True Belief Knowledge? *Analysis*, 23(6), 121–123. <https://doi.org/10.1093/analys/23.6.121>
- Gibson, P. (2020, January 8). *A database of western philosophical ideas, from earliest times*. PhilosophyIdeas.Com. <http://philosophyideas.com/index.asp>
- Gilchrist, A. (2003). Thesauri, taxonomies and ontologies – an etymological note. *Journal of Documentation*, 59(1), 7–18. <https://doi.org/10.1108/00220410310457984>
- Gnoli, C. (2004). Naturalism vs. Pragmatism in knowledge organization. In I. C. McIlwaime (Ed.), *Knowledge Organization and the Global Information Society: Proc. Eighth International ISKO Conference (London)* (pp. 263–268). Ergon-Verlag. https://www.ergon-verlag.de/isko_ko/downloads/aikovol092004.pdf
- Gnoli, C. (2008a). Ten Long-Term Research Questions in Knowledge Organization. *Knowledge Organization*, 35(2/3), 137–149. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2008-2-3-137>
- Gnoli, C. (2008b). Categories and facets in integrative levels. *Axiomathes*, 18(2), 177–192. <https://doi.org/10/bk9dvd>
- Gnoli, C. (2010). Levels, types, facets: Three structural principles for KO. In C. Gnoli & F. Mazzocchi (Eds.), *Paradigms and conceptual systems in knowledge organization: Proceedings of the eleventh international ISKO conference*. Ergon Verlag.
- Gnoli, C. (2011). Ontological foundations in knowledge organization: The theory of integrative levels applied in citation order. *Scire: Representación y Organización Del Conocimiento (ISSNe 2340-7042; ISSN 1135-3716)*, 29–34. <https://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/4001>
- Gnoli, C. (2016). Classifying phenomena, part 1: Dimensions. *Knowledge Organization*, 43(6), 403–415. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2016-6-403>

- Gnoli, C. (2017a). Classifying phenomena, part 2: Types and levels. *Knowledge Organization*, 44(1), 37–54. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2017-1-37>
- Gnoli, C. (2017b). Classifying phenomena, part 3: Facets. In R. P. Smiraglia & H.-L. Lee (Eds.), *Dimensions of knowledge: Facets for Knowledge Organization*. Ergon-Verlag.
- Gnoli, C. (2018a). Classifying Phenomena, Part 4: Themes and Rhemes. *Knowledge Organization*, 45(1), 43–53. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2018-1-43>
- Gnoli, C. (2018b). Metadata About What? Distinguishing Between Ontic, Epistemic, and Documental Dimensions in Knowledge Organization. *Knowledge Organization*, 39(4), 268–275. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2012-4-268>
- Gnoli, C. (2018c). Mentefacts as a missing level in theory of information science. *Journal of Documentation*, 74(6), 1226–1242. <https://doi.org/10.1108/JD-04-2018-0054>
- Gnoli, C. (2020). Integrative Levels Classification (ILC). In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (2020th-09–02 ed.). ISKO. <https://www.isko.org/cyclo/ilc>
- Gnoli, C., Almeida, P. de, Binding, C., Cesanelli, E., Cheti, A., Kleineberg, M., Merli, G., Morelli, D. P., Park, Z., Poli, R., Trzmielewski, M., & Tudhope, D. (2021a, December 2). *How ILC works*. ISKO Italia. <http://www.iskoi.org/ilc/index.php>
- Gnoli, C., Almeida, P. de, Binding, C., Cesanelli, E., Cheti, A., Kleineberg, M., Merli, G., Morelli, D. P., Park, Z., Poli, R., Trzmielewski, M., & Tudhope, D. (2021b, December 2). *Integrative Levels Classification*. ISKO Italia. <http://www.iskoi.org/ilc/index.php>
- Gnoli, C., Almeida, P., Machado, L. M. O., & Ridi, R. (2021). Taiga penguins: Expressing existence and fictionality in a phenomenon-based classification. *17th International ISKO Conference: Knowledge Organization Across Disciplines, Domains, Services and Technologies.*, [preprint].
- Gnoli, C., Merli, G., Pavan, G., Bernuzzi, E., & Priano, M. (2008, fevereiro). Freely faceted classification for a Web-based bibliographic archive. *Repositories of Knowledge in Digital Spaces: Accessibility, Sustainability, Semantic Interoperability: 11th German ISKO Conference*.
- Gnoli, C., & Poli, R. (2004). Levels of Reality and Levels of Representation. *Knowledge Organization*, 31(3), 151–160. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2004-3-151>
- Gnoli, C., & Szostak, R. (2018, November 1). *The León Manifesto* [Institucional]. International Society for Knowledge Organization: Sezione Italia. <http://www.iskoi.org/ilc/leon.php>
- Goguen, J. A. (1974). Concept representation in natural and artificial languages: Axioms, extensions and applications for fuzzy sets. *International Journal of Man-Machine Studies*, 6(5), 513–561. <https://doi.org/10/fr78sg>
- Goldblatt, R. (1984). Mathematics = Set Theory? In *Topoi: The categorial analysis of logic* (Rev. ed., pp. 6–16). Elsevier. (Original work published 1979)
- Gómez-Pérez, A., Fernández-López, M., & Corcho, O. (2004). Theoretical Foundations of Ontologies. In *Ontological engineering: With examples from the areas of knowledge*

management, e-commerce and the Semantic Web / Asunción Gómez-Pérez, Mariano Fernández-López, and Oscar Corcho (pp. 1–46). Springer.

- Grenon, P., & Smith, B. (2004). SNAP and SPAN: Towards dynamic spatial ontology. *Spatial Cognition and Computation*, 4(1), 69–103.
http://ontology.buffalo.edu/smith/articles/SNAP_SPAN.pdf
- Gronda, R. (2020). Language. In *Dewey's Philosophy of Science* (pp. 45–88).
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-37562-1>
- Gruber, T. R. (1993). A translation approach to portable ontology specifications. *Knowledge Acquisition*, 5, 199–220. <http://tomgruber.org/writing/ontolingua-kaj-1993.htm>
- Gruber, T. R. (1995). Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing. *International Journal Human-Computer Studies*, 43(5–6), 907–928.
<https://doi.org/10.1006/ijhc.1995.1081>
- Gruber, T. R. (2004). “Every ontology is a treaty – a social agreement – among people with some common motive in sharing.” (M. Lytras, Interviewer) [Interview].
<http://tomgruber.org/writing/sigsemis-2004.pdf>
- Gruber, T. R. (2007, September 27). *What is an Ontology?* [Stanford University]. KSL: Knowledge Systems, AI Laboratory. <http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html>
- Gruber, T. R. (2009). Ontology. In L. Liu & M. T. Özsu (Eds.), *Encyclopedia of Database Systems* (pp. 1963–1965). Springer.
- Guarino, N. (1995). Formal ontology, conceptual analysis and knowledge representation. *International Journal of Human-Computer Studies*, 43(5–6), 625–640.
<https://doi.org/10.1006/ijhc.1995.1066>
- Guarino, N. (1998a). Formal ontology and information systems. In N. Guarino (Ed.), *Formal ontology in information systems: Proceedings of the first international conference (FOIS'98)* (pp. 3–15). IOS Press.
- Guarino, N. (1998b). Some ontological principles for designing upper level lexical resources. *First International Conference on Language Resources & Evaluation*, 1, 527–534.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5785358>
- Guarino, N., & Giaretta, P. (1995). Ontologies and Knowledge Bases: Towards a Terminological Clarification. In N. J. I. Mars (Ed.), *Towards Very Large Knowledge Bases* (pp. 25–32). IOS Press.
- Guarino, N., Guizzardi, G., & Mylopoulos, J. (2020). On the philosophical foundations of conceptual models. In A. Dahanayake, J. Huiskonen, Y. Kiyoki, B. Thalheim, H. Jaakkola, & N. Yoshida (Eds.), *Information modelling and knowledge bases XXXI* (Vol. 321, pp. 1–15). IOS Press.
- Guizzardi, G. (2005). *Ontological foundations for structural conceptual models* [Doctoral thesis, Telematica Instituut / CTIT]. <https://research.utwente.nl/en/publications/ontological-foundations-for-structural-conceptual-models>

- Guizzardi, G. (2020). Ontology, ontologies and the “I” of FAIR. *Data Intelligence*, 2(1–2), 181–191. <https://doi.org/10/ggx5ch>
- Guy, M., Russell, R., Tonkin, E., Johnston, P., & Miller, P. (2013, June 5). *UKOLN - Interoperability Focus* [Text]. UKOLN; UKOLN (University of Bath). <http://www.ukoln.ac.uk/interop-focus/about/>
- Guyer, P., & Horstmann, R.-P. (2020). Idealism. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/idealism/>
- Hacking, I. (1983). *Representing and intervening: Introductory topics in the philosophy of natural science*. Cambridge University Press.
- Hacking, I. (1999). *The social construction of what?* Harvard University Press.
- Haglund, B. (2005). From realism to relativism. In T. Tännsjö & D. Westerståhl (Eds.), *Lectures on relativism: Preprints from the Relativism Conference, Göteborg University, September 17-18, 2004*. Department of Philosophy, Göteborg University. <http://www.phil.gu.se/relativism/saturday/Haglundpaper.pdf>
- Hall, N., Rabern, B., & Schwarz, W. (2021). David Lewis’s Metaphysics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/lewis-metaphysics/>
- Hampton, J. A. (2006). Concepts as prototypes. In B. H. Ross (Ed.), *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 46, pp. 79–113). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(06\)46003-5](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(06)46003-5)
- Harnad, S. (2005). To cognize is to categorize: Cognition is categorization. In H. Cohen & C. Lefebvre (Eds.), *Handbook of categorization in cognitive science* (1st ed, pp. 19–43). Elsevier.
- Harpring, P. (2010). What Are Controlled Vocabularies? In *Introduction to controlled vocabularies: Terminology for art, architecture, and other cultural works* (1st ed, pp. 12–26). Getty Research Institute. https://www.getty.edu/research/publications/electronic_publications/intro_controlled_vocab/index.html
- Hasan, A., & Fumerton, R. (2020). Knowledge by Acquaintance vs. Description. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/knowledge-acquaintandescr/>
- Hause, J. (c2021). John Duns Scotus (1266–1308). In J. Fieser & B. Dowden (Eds.), *Internet Encyclopedia of Philosophy*. <https://iep.utm.edu/scotus/>
- Hayes, P. J. (1983). The Second Naive Physics Manifesto. In D. S. Weld & J. De Kleer (Eds.), *Readings in qualitative reasoning about physical systems* (pp. 46–63). Morgan Kaufmann.
- Headley, C. (2020). Philosophy, natural kinds, microstructuralism, and the (mis)use of chemical examples: Intimacy versus integrity as orientations towards chemical practice. *Foundations of Chemistry*. <https://doi.org/10.1007/s10698-020-09368-2>

- Heil, J. (2005). Kinds and essences. *Ratio*, 18(4), 405–419. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9329.2005.00302.x>
- Heil, J. (2015). Universals in a world of particulars. In G. Galluzzo & M. J. Loux (Eds.), *The problem of universals in contemporary philosophy* (pp. 114–132). Cambridge University Press.
- Hennig, B. (2008). What is Formal Ontology? In K. Munn & B. Smith (Eds.), *Applied Ontology: An Introduction* (pp. 39–56). Ontos Verlag.
- Herre, H. (2013). Formal Ontology and the Foundation of Knowledge Organization. *Knowledge Organization*, 40(5), 332–339. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2013-5-332>
- Herre, H. (2015). Formal Ontology: A New Discipline Between Philosophy, Formal Logic, and Artificial Intelligence. In F.-K. Klaus, R. E. Zimmermann, W. Coy, M. Bierwisch, H. Herre, & E. Michael (Eds.), *Kybernetik, Logik, Semiotik. Philosophische Sichtweisen*. Trafo Wissenschaftsverlag.
- Hesse-Biber, S. N. (2010). *Mixed methods research: Merging theory with practice*. The Guilford Press.
- Hjørland, B. (2003). Fundamentals of knowledge organization. *Knowledge Organization*, 30(2), 87–111. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2003-2-87>
- Hjørland, B. (2004). Arguments for Philosophical Realism in Library and Information Science. *Library Trends*, 52(3), 488–506. <http://hdl.handle.net/2142/1685>
- Hjørland, B. (2008a). What is Knowledge Organization (KO)? *Knowledge Organization*, 35(2/3), 86–101. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2008-2-3-86>
- Hjørland, B. (2008b). Core classification theory: A reply to Szostak. *Journal of Documentation*, 64(3), 333–342. <https://doi.org/10.1108/00220410810867560>
- Hjørland, B. (2009). Concept theory. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(8), 1519–1536. <https://doi.org/10.1002/asi.21082>
- Hjørland, B. (2010). Concepts, paradigms and knowledge organization. In C. Gnoli & F. Mazzocchi (Eds.), *Paradigms and conceptual systems in knowledge organization. Proceedings of the 11th International ISKO conference* (Vol. 12, pp. 38–42). Ergon Verlag.
- Hjørland, B. (2012a). Knowledge organization = information organization? In A. Neelameghan & K. S. Raghavan (Eds.), *Categories, Contexts and Relations in Knowledge Organization: Proceedings of the Twelfth International ISKO Conference* (Vol. 13, pp. 206–211). Ergon-Verlag. http://storage.hinterland.nu/webdav/Documents/Organization/aiko_vol_13_2012.pdf
- Hjørland, B. (2012b). Is classification necessary after Google? *Journal of Documentation*, 68(3), 299–317. <https://doi.org/10.1108/00220411211225557>
- Hjørland, B. (2015). Theories are knowledge organizing systems (KOS). *Knowledge Organization*, 42(2), 113–128. <https://www.researchgate.net/publication/276880942%0AHjørland>

- Hjørland, B. (2018). Facet analysis. In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (2018th–10th–25th ed.). ISKO. https://www.isko.org/cyclo/facet_analysis.htm#5
- Hjørland, B. (2019a). Classification. In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (2019.01.29). ISKO. <http://www.isko.org/cyclo/classification>
- Hjørland, B. (2019b). Knowledge organization (KO). In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (1.4). ISKO. http://www.isko.org/cyclo/knowledge_organization
- Hjørland, B. (2019c). The foundation of information science: One world or three? A discussion of Gnoli (2018). *Journal of Documentation*, 75(1), 164–171. <https://doi.org/10/gmvf6f>
- Hjørland, B. (2021). Information Retrieval and Knowledge Organization: A Perspective from the Philosophy of Science. *Information*, 12(3), 135. <https://doi.org/10.3390/info12030135>
- Hochberg, H. (2004). Relations, Properties and Particulars. In H. Hochberg & K. Mulligan (Eds.), *Relations and Predicates*. De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110326857>
- Hochberg, H. (2013). Nominalism and Idealism. *Axiomathes*, 23(2), 213–234. <https://doi.org/10/bm5f2t>
- Hodge, G. (2000). *Systems of knowledge organization for digital libraries: Beyond traditional authority files*. The Digital Library Federation Council on Library Information Resources.
- Ichikawa, J. J., & Steup, M. (2018). The Analysis of Knowledge. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/knowledge-analysis/>
- Irvine, A. D. (2021). Bertrand Russell. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/russell/>
- Jacob, E. K. (1991). Classification and Categorization: Drawing the Line. *Advances in Classification Research Online*, 2(1), 63–80. <https://doi.org/10.7152/acro.v2i1.12548>
- Jacob, E. K. (2004). Classification and Categorization: A Difference that makes a Difference. *Library Trends*, 52(3), 515–540.
- Jansen, L. (2007). Aristotle's Categories. *Topoi*, 26(1), 153–158. <https://doi.org/10.1007/s11245-006-9009-1>
- Jansen, L. (2008). Classifications. In K. Munn & B. Smith (Eds.), *Applied Ontology: An Introduction* (pp. 159–172). Ontos Verlag.
- Johansson, I. (2000). Determinables as Universals. *Monist*, 83(1), 101–121. <https://doi.org/10/fz8qg2>
- Johansson, I. (2004). *Ontological investigations: An inquiry into the categories of nature, man and society*. Ontos-Verlag.
- Johansson, I. (2008a). Bioinformatics and Biological Reality. In K. Munn & B. Smith (Eds.), *Applied Ontology: An Introduction* (pp. 285–309). Ontos Verlag.

- Johansson, I. (2008b). Four Kinds of Is_a Relation. In K. Munn & B. Smith (Eds.), *Applied Ontology: An Introduction* (pp. 235–253). Ontos Verlag.
- Johansson, I. (2013). Scattered Exemplification and Many-Place Copulas. *Axiomathes*, 23(2), 235–246. <https://doi.org/10/d7gqh9>
- Johansson, I. (2016). Against Fantology Again. In L. Zaibert (Ed.), *The Theory and Practice of Ontology* (pp. 25–43). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/978-1-137-55278-5_3
- Johnson, R. B. (2012). Dialectical Pluralism and Mixed Research. *American Behavioral Scientist*, 56(6), 751–754. <https://doi.org/10.1177/0002764212442494>
- Johnson, R. B. (2017). Dialectical Pluralism: A Metaparadigm Whose Time Has Come. *Journal of Mixed Methods Research*, 11(2), 156–173. <https://doi.org/10.1177/1558689815607692>
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., Tucker, S. A., & Icenogle, M. L. (2014). Conducting Mixed Methods Research: Using Dialectical Pluralism and Social Psychological Strategies. In P. Leavy (Ed.), *The Oxford Handbook of Qualitative Research* (pp. 557–578). Oxford University Press.
- Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1. (2021a). *ISO/IEC 21838-1:2021(en), Information technology—Top-level ontologies (TLO)—Part 1: Requirements*. International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:21838:-1:ed-1:v1:en>
- Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1. (2021b). *ISO/IEC 21838-2:2021(en), Information technology—Top-level ontologies (TLO)—Part 2: Basic Formal Ontology (BFO)*. International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:21838:-2:ed-1:v1:en>
- Kaplan, M. (1985). It's Not What You Know that Counts. *The Journal of Philosophy*, 82(7), 350. <https://doi.org/10.2307/2026524>
- Khazraee, E., & Lin, X. (2011). Demystifying ontology. In A. Slavic & E. Civallero (Eds.), *Classification & ontology: Formal approaches and access to knowledge: Proceedings of the International UDC Seminar* (pp. 41–54). Ergon Verlag.
- Khrentzos, D. (2021). Challenges to Metaphysical Realism. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/realism-sem-challenge/>
- King, C. G. (2018). Aristotle's Categories in the 19th Century. In G. Hartung, C. G. King, & C. Rapp (Eds.), *Aristotelian Studies in 19th Century Philosophy* (pp. 11–36). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110570014-003>
- King, P., & Arlig, A. (2018). Peter Abelard. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/abelard/>
- Klein, G. O., & Smith, B. (2010). Concept systems and ontologies: Recommendations for basic terminology. *Transactions of the Japanese Society for Artificial Intelligence*, 25, 433–441. <https://doi.org/10.1527/tjsai.25.433>

- Kleineberg, M. (2013). The Blind Men and the Elephant: Towards an Organization of Epistemic Contexts. *Knowledge Organization*, 40(5), 340–364. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2013-5-340>
- Kleineberg, M. (2014, fevereiro). *The blind elephant: A reply to Claudio Gnoli's comments*. <http://www.iskoi.org/ilc/elephant2.pdf>
- Kleineberg, M. (2017). Integrative levels. *Knowledge Organization*, 44(5). <https://doi.org/10/gg6v4q>
- Klement, K. C. (c2021). Frege, Gottlob. In James Fieser & B. Dowden (Eds.), *Internet Encyclopedia of Philosophy*. <https://iep.utm.edu/frege/>
- Kless, D., Lindenthal, J., Milton, S., & Kazmierczak, E. (2011). Interoperability of knowledge organization systems with and through ontologies. In A. Slavic & E. Civallero (Eds.), *Universal Decimal Classification Classification and ontology: Formal approaches and access to knowledge* (pp. 55–74). Ergon Verlag.
- Klima, G. (2017). The Medieval Problem of Universals. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2017). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/universals-medieval/>
- Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (2nd ed.). Sage Publications.
- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative Text Analysis: A guide to methods, practice and using software* (K. Metzler, Ed.). SAGE Publications Ltd.
- Landgrebe, J., & Smith, B. (2019). Making AI meaningful again. *Synthese*, 1–23. <https://doi.org/10.1007/s11229-019-02192-y>
- Laurence, S., & Margolis, E. (1999). Concepts and Cognitive Science. In E. Margolis & S. Laurence (Eds.), *Concepts: Core readings* (pp. 3–81). MIT Press.
- Le Coadic, Y.-F. (1996). *A ciência da informação* (M. Y. F. Gomes, Trans.). Briquet: de Lemos/Livros.
- Lewis, D. (1983). New work for a theory of universals. *Australasian Journal of Philosophy*, 61(4), 343–377. <https://doi.org/10.1080/00048408312341131>
- Lima, G. O. (2007). A análise facetada na modelagem conceitual para organização hipertextual de documentos acadêmicos: Sua aplicação no protótipo MHTX (mapa hipertextual). *Informação e Sociedade*, 17(1), 31–41. <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/91866>
- Lima, G. O., & Maculan, B. C. S. (2017). Estudo comparativo das estruturas semânticas em diferentes sistemas de organização do conhecimento. *Ciencia Da Informacao*, 46(1), 60–72. <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v46i1.4014>
- Loux, M. J. (1978). Attribute-Agreement and the Problem of Universals. In M. J. Loux, *Substance and Attribute* (pp. 3–12). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-009-9874-2_1
- Lowe, E. J. (2006). *The four-category ontology: A metaphysical foundation for natural science*. Clarendon Press ; Oxford University Press.

- Lowe, E. J. (2009). States of Affairs [Review of *States of Affairs*, by M. E. Reicher]. *Notre Dame Philosophical Reviews*. <https://ndpr.nd.edu/reviews/states-of-affairs/>
- MacBride, F. (2004). Resemblance Nominalism: A Solution to the Problem of Universals [Review of *Resemblance Nominalism: A Solution to the Problem of Universals*, by G. Rodriguez-Pereyra]. *Notre Dame Philosophical Reviews*. <https://ndpr.nd.edu/reviews/resemblance-nominalism-a-solution-to-the-problem-of-universals/>
- MacBride, F. (2020). Truthmakers. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/truthmakers/>
- Machado, L. M. O. (2021a). Ontologies in Knowledge Organization. *Encyclopedia*, 1(1), 144–151. <https://doi.org/10/gk2dds>
- Machado, L. M. O. (2021b). Ontologias, dos sistemas aos modelos: Uma abordagem introdutória no contexto dos sistemas de organização do conhecimento. *Fronteiras da Representação do Conhecimento*, 1(1), 1–18. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/fronteiras-rc/issue/view/1703/283>
- Machado, L. M. O. (2021c). Ontologia, lógica e linguagem: uma reflexão introdutória. *Fronteiras da Representação do Conhecimento*, 1(2), 1–21. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/fronteiras-rc/article/view/37215>
- Machado, L. M. O., Almeida, M. B., & Souza, R. R. (2020). What researchers are currently saying about ontologies: A review on recent Web of Science articles. *Knowledge Organization*, 47(3), 199–219. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2020-3-199>
- Machado, L. M. O., Borges, M. M., & Souza, R. R. (2018). The evolution of the concept of Semantic Web in the context of Wikipedia: An exploratory approach to study the collective conceptualization in a digital collaborative environment. *Publications*, 6(4), 44–62. <https://doi.org/10.103390/publications6040044>
- Machado, L. M. O., Martínez Ávila, D., & Simões, M. da G. (2019). Concept theory in library and information science: An epistemological analysis. *Journal of Documentation*, 75(4), 876–891. <https://doi.org/10.1108/JD-11-2018-0195>
- Machado, L. M. O., & Pacheco, A. (2019). An approach to the Contextual Design methodology in the context of Information Science. In J. Tramullas, P. Garrido-Picazo, & G. Marco-Cuenca (Eds.), *Actas del IV Congreso ISKO España y Portugal* (pp. 57–68). ISKO. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3733526>
- Machado, L. M. O., Simões, M. da G., Gnoli, C., & Souza, R. R. (2020). Can an Ontologically-Oriented KO Do Without Concepts? In M. Lykke, T. Svarre, M. Skov, & D. Martínez-Ávila (Eds.), *Knowledge Organization at the Interface: Proceedings of the Sixteenth International ISKO Conference, 2020 Aalborg, Denmark* (pp. 502–506). Ergon – ein Verlag in der Nomos Verlagsgesellschaft. <https://doi.org/10.5771/9783956507762-502>
- Machado, L. M. O., Souza, R. R., & Simões, M. da G. (2019). Semantic Web or Web of Data? A Diachronic Study (1999 to 2017) of the Publications of Tim Berners-Lee and the World Wide Web Consortium. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 70(7), 701–714. <https://doi.org/10.1002/asi.24111>

- Machado, L. M. O., Veronez Júnior, W. R., & Martínez-Ávila, D. (no prelo). A Indeterminação Ontológica dos Conceitos: Interpretações linguísticas e psicológicas. In T. H. B. Barros, & R. C. F. Laipelt (Eds.), *Organização e Representação do Conhecimento em múltiplas abordagens*. [aceite em 2021.12.06].
- Maculan, B. C. M. dos S., & Lima, G. Â. B. de O. (2017). Buscando uma definição para o conceito de “conceito”. *Perspectivas Em Ciência Da Informação*, 22(2), 54–87. <https://doi.org/10/gmvf65>
- Magnus, P. D. (2015). John Stuart Mill on Taxonomy and Natural Kinds. *HOPOS: The Journal of the International Society for the History of Philosophy of Science*, 5(2), 269–280. <https://doi.org/10.1086/682373>
- Magnus, P. D. (2018). Taxonomy, ontology, and natural kinds. *Synthese*, 195(4), 1427–1439. <https://doi.org/10.1007/s11229-015-0785-2>
- Mai, J. (2011). The modernity of classification. *Journal of Documentation*, 67(4), 710–730. <https://doi.org/10/fkv3qb>
- Maia, L. S., Lima, G. Â. B. de O., & Maculan, B. C. S. (2017). Taxonomia dos tipos de relações semânticas para a organização e a representação do conhecimento: Uma proposta a partir da literatura. *XVIII Encontro Nacional de Pesquisa Em Ciência Da Informação – ENANCIB 2017*.
- Marcondes, C. H., & Sayão, L. F. (2001). Integração e interoperabilidade no acesso a recursos informacionais eletrônicos em C&T: A proposta da Biblioteca Digital Brasileira. *Ciência Da Informação*, 30(3), 24–33. <https://doi.org/10/fhwxpd>
- Margolis, E., & Laurence, S. (2007). The Ontology of Concepts: Abstract Objects or Mental Representations? *Noûs*, 41(4), 561–593. <https://doi.org/10/c22c65>
- Margolis, E., & Laurence, S. (2019). Concepts. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2019). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/concepts/>
- Marradi, A. (1990). Classification, typology, taxonomy. *Quality and Quantity*, 24(2). <https://doi.org/10.1007/BF00209548>
- Marradi, A. (2012). The Concept of Concept: Concepts and terms. *Knowledge Organization*, 39(1), 29–55. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2012-1-29>
- Martínez Ávila, D., & Fox, M. J. (2015). The Construction of Ontology: A Discourse Analysis. In R. P. Smiraglia & H.-L. Lee (Eds.), *Ontology for knowledge organization* (pp. 13–37). Ergon-Verlag.
- Martínez Ávila, D., & Gracioso, L. de S. (2020). Tratamento Temático da Informação a partir dos trabalhos publicados nos anais do capítulo brasileiro de ISKO: Pontos de partida, identidade nacional e agentes epistêmicos. In M. da G. Simões & G. Â. de Lima (Eds.), *Do tratamento à organização da informação: Reflexões sobre concepções, perspectivas e tendências* (pp. 49–82). Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-1944-6>
- Martinich, A. (2002). Lógica e argumento no texto. In A. U. Sobral (Trans.), *Ensaio filosófico: O que é, como se faz* (pp. 35–78). Edições Loyola. (Original work published 1996)

- Maurin, A.-S. (2018). Tropes. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/tropes/>
- Mautner, T. (2010). Verificador. In V. Guerreiro, S. Miranda, & D. Murcho (Trans.), *Dicionário de filosofia* (Edições 70, pp. 764–765). (Original work published 1967)
- Mazzocchi, F. (2019). Knowledge organization system (KOS). In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (1.2). ISKO. <http://www.isko.org/cyclo/kos>
- McGinn, C. (2000). *Logical properties: Identity, existence, predication, necessity, truth*. Clarendon Press ; Oxford University Press.
- McGrath, M., & Frank, D. (2018). Propositions. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/propositions/>
- Mealy, G. H. (1967). Another look at data. *Fall Joint Computer Conference (AFIPS)*, 525–534. <https://doi.org/10.1109/AFIPS.1967.112>
- Melo, M. A. F., & Bräscher, M. (2014). Termo, conceito e relações conceituais: Um estudo das propostas de Dahlberg e Hjørland. *Ciência Da Informação*, 41(1), 67–80. <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1419/1597>
- Mendonça, F. M. (2015). *Ontoforinfoscience: Metodologia para construção de ontologias pelos cientistas da informação - Uma aplicação prática no desenvolvimento da ontologia sobre componentes do sangue humano (HEMONTA)* [Doctoral thesis, Universidade Federal de Minas Gerais]. <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-A35H3K>
- Miller, A. (2019). Realism. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/realism/>
- Minayo, M. C. de S. (2002). Hermenêutica-Dialética como caminho do pensamento social. In M. C. de S. Minayo & S. F. Deslandes (Eds.), *Caminhos do Pensamento: Epistemologia e método* (pp. 83–107). FIOCRUZ.
- Mizoguchi, R., Vanwelkenhuysen, J., & Ikeda, M. (1995). Task ontology for reuse of problem solving knowledge. In N. J. I. Mars (Ed.), *Towards Very Large Knowledge Bases* (pp. 46–59). IOS Press.
- Moody, D. L., & Shanks, G. G. (2003). Improving the quality of data models: Empirical validation of a quality management framework. *Information Systems*, 28(6), 619–650. [https://doi.org/10.1016/S0306-4379\(02\)00043-1](https://doi.org/10.1016/S0306-4379(02)00043-1)
- Moreland, J. P. (2001). *Universals*. Acumen.
- Moreland, J. P. (2018, September 7). *Who Defines What Is Real?* <https://youtu.be/yn2G3YYFFn4>
- Morin, E. (2007). Articulação dos saberes. In M. da C. de Almeida & E. de A. Carvalho (Eds.), & E. de A. Carvalho (Trans.), *Educação e complexidade: Os sete saberes e outros ensaios* (4th ed., pp. 31–76). Cortez.
- Moss, R. (1964). Categories and relations: Origins of two classification theories. *American Documentation*, 15(4), 296–301. <https://doi.org/10.1002/asi.5090150408>

- Mulligan, K., & Correia, F. (2020). Facts. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/facts/>
- Mumford, S. (2007). *David Armstrong*. Acumen.
- Murcho, D. (2010, July 5). Truth-maker. *Blog da revista de filosofia Crítica*. <https://blog.criticanarede.com/2010/07/truth-maker.html>
- Musgrave, A. (1993). The problem of knowledge. In *Common sense, science, and scepticism: A historical introduction to the theory of knowledge* (pp. 1–18). Cambridge University Press.
- Neches, R., Fikes, R., Finin, T., Gruber, T. R., Patil, R., Senator, T., & Swartout, W. R. (1991). Enabling Technology for Knowledge Sharing. *AI Magazine*, 12(3), 36–56.
- Netto, C. M., Lima, G. O., & Pierozzi Júnior, I. (2016). An Application of Facet Analysis Theory and Concept Maps for Faceted Search in a Domain Ontology: Preliminary Studies. *Knowledge Organization*, 43(4), 254–264. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2016-4-254>
- Niiniluoto, I. (1991). Realism, Relativism, and Constructivism. *Synthese*, 89(1), 135–162. <http://www.jstor.org/stable/20116961>
- Niiniluoto, I. (2002). *Critical Scientific Realism* (2nd ed.). Oxford University Press.
- Nolan, D. P. (2005). *David Lewis*. Acumen.
- Nöth, W. (1995). *Handbook of semiotics* (First paperback ed.[4]). Indiana Univ. Press.
- Oberst, M. (2015). Kant on universals. *History of Philosophy Quarterly*, 32(4), 335–352. <https://www.jstor.org/stable/44076598>
- Obrst, L. (2010). Ontological Architectures. In R. Poli, M. Healy, & A. Kameas (Eds.), *Theory and Applications of Ontology: Computer Applications* (pp. 27–66). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-90-481-8847-5_1
- Ogden, C. K., & Richards, I. A. (1946). *The meaning of meaning: A study of the influence of thought and of the science of symbolism* (8th ed.). Harcourt, Brace & World. (Original work published 1923)
- Ohly, H. P. (2020). Ingetraut Dahlberg. In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (2020th-05–14th ed.). ISKO. <https://www.isko.org/cyclo/dahlberg>
- Oliver, A. (1998). A World of States of Affairs [Review of *A World of States of Affairs*, by D. M. Armstrong]. *The Journal of Philosophy*, 95(10), 535. <https://doi.org/10.2307/2642917>
- Olmos, T. (2017). Holismo, pragmatismo y racionalidad. *Episteme NS*, 18(1–2), 97–102. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ens/article/view/13400
- Orilia, F., & Paolini Paoletti, M. (2020). Properties. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/properties/>
- Ouksel, A. M., & Sheth, A. (1999). Semantic interoperability in global information systems. *ACM SIGMOD Record*, 28(1), 5–12. <https://doi.org/10.1145/322111.322112>

- Panaccio, C. (2005). Nominalism and the theory of concepts. In H. Cohen & C. Lefebvre (Eds.), *Handbook of Categorization in Cognitive Science* (pp. 993–1008). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-008044612-7/50100-1>
- Panaccio, C. (2012). Universals. In J. Marenbon (Ed.), *The Oxford handbook of medieval philosophy* (pp. 385–402). Oxford University Press.
- Papineau, D. (2021). Naturalism. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/naturalism/>
- Parsons, J., & Wand, Y. (2013). Extending Classification Principles from Information Modeling to Other Disciplines. *Journal of the Association for Information Systems*, 14(5), 245–273.
<https://doi.org/10.17705/1jais.00332>
- Patel, M., Koch, T., Doerr, M., & Tsinaraki, C. (2005). *Semantic Interoperability in Digital Library Systems* (Working Paper No. 507618; DELOS: A Network of Excellence on Digital Libraries, pp. 1–72). UKOLN, University of Bath. <http://delos-wp5.ukoln.ac.uk/project-outcomes/SI-in-DLs/SI-in-DLs.pdf>
- Peponakis, M., Mastora, A., Kapidakis, S., & Doerr, M. (2019). Expressiveness and machine processability of Knowledge Organization Systems (KOS): An analysis of concepts and relations. *International Journal on Digital Libraries*, 20(4), 433–452.
<https://doi.org/10/gmvf63>
- Perovic, K. (2014). The Import of the Original Bradley’s Regress(es). *Axiomathes*, 24(3), 375–394. <https://doi.org/10/gmvf6j>
- Perovic, K. (2016). A Neo-Armstrongian Defense of States of Affairs: A Reply to Vallicella. *Metaphysica*, 17(2), 143–161. <https://doi.org/10/gmvf6k>
- Perovic, K. (2017). Bradley’s Regress. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2017). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/bradley-regress/>
- Pieterse, V., & Kourie, D. (2014). Lists, Taxonomies, Lattices, Thesauri and Ontologies: Paving a Pathway Through a Terminological Jungle. *Knowledge Organization*, 41(3), 217–229.
<https://doi.org/10.5771/0943-7444-2014-3-217>
- Pietras, A. (2011). Nicolai Hartmann as a Post-Neo-Kantian. In R. Poli, C. Scognamiglio, & F. Tremblay (Eds.), *The philosophy of Nicolai Hartmann* (pp. 237–252). De Gruyter.
- Pinheiro, L. V. R., & Ferrez, H. D. (2014). *Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação*. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. <https://ibict.br/publicacoes-e-institucionais/tesouro-brasileiro-de-ciencia-da-informacao>
- Poli, R. (1996). Ontology for knowledge organization. In R. Green (Ed.), *Knowledge organization and change: Proceedings of the Fourth International ISKO Conference* (Vol. 5, pp. 313–319). Indeks Verlag.
- Poli, R. (1999). *Framing Ontology* [Essay]. <https://www.ontologie.co/essays/framing.pdf>
- Poli, R. (2001). Foreword. *Axiomathes*, 12(1), 1–5. <https://doi.org/10/cf2jmf>

- Poli, R. (2010a). Ontology: The Categorical Stance. In R. Poli & J. Seibt (Eds.), *Theory and Applications of Ontology: Philosophical Perspectives* (pp. 1–22). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-8845-1>
- Poli, R. (2010b). Preface. In R. Poli, M. Healy, & A. Kameas (Eds.), *Theory and Applications of Ontology: Computer Applications*. Springer Netherlands.
- Poli, R. (2011). Hartmann's Theory of Categories: Introductory Remarks. In R. Poli, C. Scognamiglio, & F. Tremblay (Eds.), *The philosophy of Nicolai Hartmann* (pp. 1–32). De Gruyter. <http://site.ebrary.com/id/10515796>
- Poli, R., & Obrst, L. (2010). The Interplay Between Ontology as Categorical Analysis and Ontology as Technology. In R. Poli, M. Healy, & A. Kameas (Eds.), *Theory and Applications of Ontology: Computer Applications* (pp. 1–26). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-90-481-8847-5_1
- Pombo, O. (1993). A interdisciplinaridade como problema epistemológico e exigência curricular. *Revista Inovação*, 6(2), 173–180.
- Pombo, O. (2002). Da classificação dos seres à classificação dos saberes. *Instituto de Educação, Universidade de Lisboa*, 1–15. <http://www.educ.fc.ul.pt/hyper/resources/opombo-classificacao.pdf>
- Pombo, O., & Ashtoffen, R. (2012, September). *O Pensamento Vivo da Informação (Parte 2)* [Video]. <https://youtu.be/ExyaET0GuVg>
- Pombo, O., Guimarães, H. M., & Levy, T. (1993). Interdisciplinaridade: Conceito, problemas e perspectivas. In *A interdisciplinaridade: Reflexão e experiência* (1. ed, pp. 8–14). Texto Editora.
- Popper, K. R. (1994). *Objective knowledge: An evolutionary approach* (1979 8th Rev. ed). Clarendon Press ; Oxford University Press. (Original work published 1972)
- Pritchard, D., Turri, J., & Carter, J. A. (2018). The Value of Knowledge. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/knowledge-value/>
- Quine, W. V. O. (1966). A Logistical Approach to the Ontological Problem. In *The ways of paradox and other essays*. Radon House. (Original work published 1934)
- Quine, W. V. O. (1947). On Universals. *The Journal of Symbolic Logic*, 12(3), 74–84. <https://doi.org/10/ckbh2s>
- Quinton, A. (1958). Properties and Classes. *Proceedings of the Aristotelian Society*, 58(1), 33–58. <https://doi.org/10/gmvf6v>
- Ragin, C. C. (1981). Comparative Sociology and the Comparative Method. *International Journal of Comparative Sociology*, 22(1), 102–120. <https://doi.org/10.1163/156854281X00073>
- Reichertz, J. (2014). Induction, Deduction, Abduction. In U. Flick (Ed.), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (pp. 123–135). SAGE Publications.
- Renaut, A. (2010). *A Filosofia* (A. P. Silva, Trans.). Instituto Piaget.

- Rettler, B., & Bailey, A. M. (2017). Object. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2017). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/object/>
- Richardson, E. C. (1901). *Classification: Theoretical and practical*. Charles Scribner's Son.
- Ridi, R. (2016). Phenomena or noumena? Objective and subjective aspects in knowledge organization. *Knowledge Organization*, 43(4), 239–253. <https://doi.org/10.4271/1999-01-3053>
- Rissler, J. D. (2006). Does Armstrong need states of affairs? *Australasian Journal of Philosophy*, 84(2), 193–209. <https://doi.org/10/cg67mp>
- Rittgen, P. (2010). Business Ontologies. In R. Poli, M. Healy, & A. Kameas (Eds.), *Theory and Applications of Ontology: Computer Applications* (pp. 411–428). Springer.
- Robinson, H. (2020). Dualism. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/dualism/>
- Rocha, R. M. (2015). Propriedades naturais e mundos possíveis. In M. Carvalho, C. Braida, J. Salles, & M. Coniglio (Eds.), *Filosofia da Linguagem e da Lógica* (pp. 314–326). ANPOF.
- Rodriguez-Pereyra, G. (2002). *Resemblance nominalism: A solution to the problem of universals*. Clarendon Press.
- Rodriguez-Pereyra, G. (2019). Nominalism in Metaphysics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2019). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/nominalism-metaphysics/>
- Rojek, P. (2008). Three Trope Theories. *Axiomathes*, 18(3), 359–377. <https://doi.org/10/b4jnz5>
- Rolan, G. (2015). Towards Archive 2.0: Issues in archival systems interoperability. *Archives and Manuscripts*, 43(1), 42–60. <https://doi.org/10/ghphwz>
- Rolan, G. (2017). Towards interoperable recordkeeping systems: A meta-model for recordkeeping metadata. *Records Management Journal*, 27(2), 125–148. <https://doi.org/10/gfrgd8>
- Rosen, G. (2020). Abstract Objects. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/abstract-objects/>
- Rousseau, D., Billingham, J., & Calvo-Amodio, J. (2018). Systemic Semantics: A Systems Approach to Building Ontologies and Concept Maps. *Systems*, 6(3), 32–32. <https://doi.org/10.3390/systems6030032>
- Rudnicki, R. (2019). *An Overview of the Common Core Ontologies* (p. 27). https://www.nist.gov/system/files/documents/2019/05/30/nist-ai-rfi-cubrc_inc_004.pdf
- Russell, B. (2001). *The problems of philosophy* (E-book version, Reissued). Oxford Univ. Press. (Original work published 1912)
- Ruttenberg, A. (2020, March 24). *Basic Formal Ontology [Home]*. Basic Formal Ontology (BFO). <http://basic-formal-ontology.org/>

- Sandhaus, E. (2011, April 11). *Strata New York 2011 - Entities, Relationships, and Semantics: The State of Structured Search* (D. Tunkelang, Interviewer) [Interview]. <https://youtu.be/vr1blOJxXfQ>
- Sankey, H. (2021). Induction and natural kinds revisited. In H. Lagerlund, B. Hill, & S. Psillos (Eds.), *Reconsidering Causal Powers: Historical and Conceptual Perspectives* (pp. 284–299). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198869528.001.0001>
- Santarem Segundo, J. E., Silva, M. F., & Martins, D. L. (2019). Revisitando a interoperabilidade no contexto dos acervos digitais. *Informação & Sociedade: Estudos*, 29(2). <https://doi.org/10/ghpbv9>
- Saraiva, M. M. (1965). Prefácio. In R. Ingarden, *A obra de arte literária* (3^a. ed, p. VII–LII). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Sartori, G. (1984). Guidelines for Concept Analysis. In G. Sartori (Ed.), *Social science concepts: A systematic analysis* (pp. 15–85). Sage Publications.
- Satioğlu, D. (2015). *A philosophical approach to upper-level ontologies* [Doctoral thesis, Middle East Technical University]. <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12619377/index.pdf>
- Sayão, L. F., & Marcondes, C. H. (2008). O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais. *Transinformação*, 20(2), 133–148. <https://doi.org/10/gdxrkv>
- Schneider, S., & Schmitt, C. J. (1998). O uso do método comparativo nas ciências sociais. *Cadernos de Sociologia*, 9, 49–87. http://nc-moodle.fgv.br/cursos/centro_rec/docs/o_uso_metodo_comparativo.pdf
- Schulz, S., Stenzhorn, H., & Boeker, M. (2008). The ontology of biological taxa. *Bioinformatics (Oxford, England)*, 24(13), i313–321. <https://doi.org/10/btb5rb>
- Schweizer, P. (1991). Blind grasping and Fregean senses. *Philosophical Studies*, 62(3), 263–287. <https://doi.org/10/fnfqg6>
- Seibt, J. (2010). Particulars. In R. Poli & J. Seibt (Eds.), *Theory and Applications of Ontology: Philosophical Perspectives* (pp. 23–55). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-90-481-8845-1>
- Seppälä, S. (2015). An ontological framework for modeling the contents of definitions. *Terminolog*, 21(1), 23–50. <https://doi.org/10/gg47pp>
- Seppälä, S., Ruttenberg, A., Schreiber, Y., & Smith, B. (2016). *Definitions in Ontologies*. 173–205. <https://doi.org/10/gnqpqq>
- Shepherd, M., & Sampalli, T. (2012). Ontology as boundary object. In A. Neelameghan & K. S. Raghavan (Eds.), *Categories, contexts and relations in knowledge organization: Proceedings of the twelfth international ISKO conference, 6–9 August 2012, Mysore, India* (pp. 131–137). Ergon-Verl.
- Silva, A. M. da, & Ribeiro, F. (2008). *Das “ciências” documentais à ciência da informação: Ensaio epistemológico para um novo modelo curricular* (2nd ed.). Edições Afrontamento.
- Silva, M. D. P. da. (2018). *A interdisciplinaridade como instrumento de ação comunicativa: Uma análise hermenêutico-dialética por meio da categorização PMEST* [Doctoral thesis]. Universidade Federal de São Carlos.

- Simões, M. da G. (2011). *Classificações bibliográficas: Percurso de uma teoria*. Almedina.
- Simões, M. da G., Freitas, M. C. V. de, Gracioso, L. de S., & Bravo, B. R. (2016). Entre os seres e os saberes: A identidade ontológica das taxonomias: Ciência, método ou produto? *Ci.Inf.*, 45(1), 41–56. <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v44i3.1776>
- Simões, M. da G., Machado, L. M. O., Souza, R. R., Almeida, M. B., & Lopes, A. T. (2018). Automatic indexing and ontologies: The consistency of the research chronology and authoring in the scope of Information Science. In F. Ribeiro & M. E. Cerveira (Eds.), *Challenges and Opportunities for Knowledge Organization in the Digital Age* (pp. 86–94). Ergon Verlag. <https://doi.org/10.5771/9783956504211-86>
- Simões, M. da G., Machado, L. M. O., Souza, R. R., & Lopes, A. T. (2017). Indexação automática e ontologias: Identificação dos contributos convergentes na Ciência da Informação. *Ciência Da Informação*, 46(1), 152–162. <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4020/3459>
- Simons, P. (1994). Particulars in Particular Clothing: Three Trope Theories of Substance. *Philosophy and Phenomenological Research*, 54(3), 553–575. <https://doi.org/10/bq3zgp>
- Simons, P. (2016). Armstrong and Tropes. In F. F. Calemi (Ed.), *Metaphysics and Scientific Realism: Essays in Honour of David Malet Armstrong* (pp. 71–82). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110455915-005>
- Slavic, A. (2000, November 28). *DCMI: A Definition of Thesauri and Classification as Indexing Tools*. Dublin Core Metadata Initiative. <https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/thesauri-definition/>
- Slavic, A. (2004). UDC Translations: A 2004 Survey Report and Bibliography. *Extensions & Corrections to the UDC*, 26, 58–80.
- Slavic, A. (2008). Use of the Universal Decimal Classification. *Journal of Documentation*, 64(2), 211–228. <https://doi.org/10.1108/00220410810858029>
- Smiraglia, R. P. (2002). Further Reflections on the Nature of ‘A Work’: An Introduction. *Cataloging & Classification Quarterly*, 33(3–4), 1–11. https://doi.org/10.1300/J104v33n03_01
- Smiraglia, R. P. (2014). *The Elements of Knowledge Organization*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-09357-4>
- Smiraglia, R. P. (2015). *Domain analysis for knowledge organization: Tools for ontology extraction*. Elsevier Chandos Pub.
- Smiraglia, R. P., & van den Heuvel, C. (2013). Classifications and concepts: Towards an elementary theory of knowledge interaction. *Journal of Documentation*, 69(3), 360–383. <https://doi.org/10.1108/JD-07-2012-0092>
- Smith, B. (1997). On Substances, Accidents and Universals: In Defence of a Constituent Ontology. *Philosophical Papers*, 26(1), 105–127. <https://doi.org/10/bvcghz>
- Smith, B. (1998). Basic concepts of formal ontology. In N. Guarino (Ed.), *Formal Ontology in Information Systems* (Vol. 347, pp. 19–28). IOS Press.

- Smith, B. (1999). Les Objets Sociaux (M. Haller, N. Tavaglione, & K. Mulligan, Trans.). *Philosophiques*, 26(2), 315–347. <https://doi.org/10/gf4cjj>
- Smith, B. (2003). Ontology. In L. Floridi (Ed.), *Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information* (pp. 155–166). Blackwell.
- Smith, B. (2004a). Beyond concepts: Ontology as reality representation. In A. C. Varzi & L. Vieu (Eds.), *Formal Ontology in Information Systems* (Vol. 114, pp. 74–83). IOS Press.
- Smith, B. (2004b). *Ontology and Information Systems*. National Science Foundation. http://ontology.buffalo.edu/ontology_long.pdf
- Smith, B. (2005). Against fantology. In F. J. Marek & E. M. Reicher (Eds.), *Experience and Analysis*. öbv&hpt. [preprint].
- Smith, B. (2008a). New Desiderata for Biomedical Terminologies. In K. Munn & B. Smith (Eds.), *Applied Ontology: An Introduction* (pp. 83–107). Ontos Verlag.
- Smith, B. (2008b). Ontology (Science). In C. Eschenbach & M. Grüninger (Eds.), *Formal Ontology in Information Systems* (pp. 21–35). IOS Press. <https://doi.org/10.3233/978-1-58603-923-3-21>
- Smith, B. (2012a). Classifying processes: An essay in applied ontology. *Ratio*, 25(4), 463–488. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9329.2012.00557.x>
- Smith, B. (2016, February 23). *Analytic Metaphysics 4: Ontological Realism* [Lecture]. <https://youtu.be/lcyKZKxFx5A>
- Smith, B. (2017, September 7). *Introduction to Basic Formal Ontology 2.0*. https://youtu.be/j9bA0_BobTQ
- Smith, B. (2018, June 11). *The Six Category Ontology*. <https://youtu.be/pRY5AFTEWRa>
- Smith, B. (2012b). On classifying material entities in Basic Formal Ontology. *Interdisciplinary Ontology: Proceedings of the Third Interdisciplinary Ontology Meeting*, 1–13.
- Smith, B., Almeida, M. B., Bona, J., Brochhausen, M., Ceusters, W., Courtot, M., Dipert, R., Goldfain, A., Grenon, P., Hastings, J., Hogan, W., Jacuzzo, L., Johansson, I., Mungall, C., Natale, D., Neuhaus, F., Overton, J., Petosa, A., Rovetto, R., ... Zheng, J. (2015). *Basic Formal Ontology 2.0: Specification and user's guide* (p. 98). National Center for Ontological Research. http://ncorwiki.buffalo.edu/index.php/Basic_Forma_Ontology_2.0
- Smith, B., & Brogaard, B. (2000). A Unified Theory of Truth and Reference. *Logique et Analyse*, 43(169/170), 49–93. <https://www.jstor.org/stable/44074519>
- Smith, B., & Casati, R. (1994). Naive Physics: An Essay in Ontology. *Philosophical Psychology*, 7(2), 225–244. <http://ontology.buffalo.edu/smith/articles/naivephysics.html>
- Smith, B., Ceusters, W., & Temmerman, R. (2005). Wüsteria. *Studies in Health Technology and Informatics*, 116, 647–652. <https://philpapers.org/archive/SMIW-4.pdf>
- Smith, B., & Klagges, B. (2008). Philosophy and Biomedical Information Systems. In K. Munn & B. Smith (Eds.), *Applied Ontology: An Introduction* (pp. 22–37). Ontos Verlag.
- Smith, B., & Simon, J. (2007). Truthmaker Explanations. In J.-M. Monnoyer (Ed.), *Metaphysics and Truthmakers* (pp. 79–98). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110326918.79>

- Soergel, D. (1999). The Rise of Ontologies or the Reinvention of Classification. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 50(12), 1119–1120.
- Souza, R. R., Tudhope, D., & Almeida, M. B. (2012). Towards a Taxonomy of KOS: Dimensions for Classifying Knowledge Organization Systems. *Knowledge Organization*, 39(3), 179–192. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2012-3-179>
- Sowa, J. F. (1995). Top-level ontological categories. *International Journal of Human-Computer Studies*, 43(5–6), 669–685. <https://doi.org/10.1006/ijhc.1995.1068>
- Spade, P. V. (1999). *The Warp and Woof of Metaphysics: How to Get Started on Some Big Themes*. Indiana University Bloomington. <https://scholarworks.iu.edu/dspace/handle/2022/18965>
- Spade, P. V., & Panaccio, C. (2019). William of Ockham. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2019). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/ockham/>
- Spear, A. D., Ceusters, W., & Smith, B. (2016). Functions in basic formal ontology. *Applied Ontology*, 11(2), 103–128. <https://doi.org/10/f8z4js>
- Stein, N. (2018). Definition and the Epistemology of Natural Kinds in Aristotle. *Metaphysics*, 1(1), 33–51. <https://doi.org/10.5334/met.8>
- Steup, M., & Neta, R. (2020). Epistemology. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/epistemology/>
- Stoljar, D., & Damjanovic, N. (2014). The Deflationary Theory of Truth. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2014). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/truth-deflationary/>
- Studtmann, P. (2021). Aristotle’s Categories. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/aristotle-categories/>
- Suárez, F. (1947). *On the various kinds of distinctions ; (Disputationes Metaphysicae, Disputatio VII, de variis distinctionum generibus)* (C. Vollert, Trans.). Marquette Univ. Press. (Original work published 1657)
- Svenonius, E. (2004). The Epistemological Foundations of Knowledge Representations. *Library Trends*, 21(3), 551–587.
- Szostak, R. (2011). *Complex concepts into basic concepts*. <https://doi.org/10.7939/R3HD7NT98>
- Szostak, R., Gnoli, C., & López-Huertas, M. (2016). *Interdisciplinary Knowledge Organization*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-30148-8>
- Takimoto, T. (2012, April 23). Afinal, o que é uma comunidade de prática? [Blog da SBGC]. *Novidades sobre Gestão do Conhecimento em primeira mão (Sociedade Brasileira de Gestão do conhecimento)*. <http://www.sbgc.org.br/1/post/2012/04/afinal-o-que-e-uma-comunidade-de-pratica.html>

- Tennis, J. T. (2002). Three Spheres of Classification Research: Emergence, Encyclopedism, and Ecology. *Advances in Classification Research Online*, 13(1), 16–22.
<https://doi.org/10.7152/acro.v13i1.13831>
- Textor, M. (2020). States of Affairs. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/states-of-affairs/>
- Thiel, U. (1998). Individuation. In D. Garber & M. Ayers (Eds.), *The Cambridge history of seventeenth-century philosophy* (2008 reprinted edition, Vol. 1, pp. 212–262). Cambridge University Press.
- Thomasson, A. (2018). Categories. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/categories/>
- Thornley, C., & Gibb, F. (2009). Meaning in philosophy and meaning in information retrieval (IR). *Journal of Documentation*, 65(1), 133–150. <https://doi.org/10/dvfcq6>
- Todorov, T. (2006). Signo. In O. Ducrot & T. Todorov (Eds.), *Diccionario enciclopédico de las ciencias del lenguaje* (24. ed, pp. 121–128). Siglo XXI Ed. (Original work published 1974)
- Torres, S. (2017). *Modelagem de domínios em sistemas de organização do conhecimento (soc): Uma investigação em tesouros e ontologias para a informação legislativa* [Doctoral thesis, Universidade Federal de Minas Gerais]. <http://hdl.handle.net/1843/ECIP-ANJHH3>
- Toulmin, S. (1972). Rationality and Conceptual Diversity. In *Human understanding: Volume I - General Introduction and Part I* (Vol. 1, pp. 31–130). Princeton University Press.
- Tugby, M. (2016). Mirage Realism Revisited. In F. F. Calemi (Ed.), *Metaphysics and Scientific Realism: Essays in Honour of David Malet Armstrong* (pp. 13–29). De Gruyter.
<https://doi.org/10.1515/9783110455915-006>
- Vallicella, W. F. (2000). Three Conceptions of States of Affairs. *Noûs*, 34(2), 237–259.
<https://doi.org/10/dm6wht>
- Vallicella, W. F. (2016). Facts: An Essay in Aporetics. In F. F. Calemi (Ed.), *Metaphysics and Scientific Realism: Essays in Honour of David Malet Armstrong* (pp. 105–131). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110455915-006>
- van de Ven, A. H. (2013). *Engaged scholarship: A guide for organizational and social research* (1st ed.). Oxford University Press.
- van den Heuvel, C., & Smiraglia, R. P. (2010). Concepts as particles: Metaphors for the universe of knowledge. In C. Gnoli & F. Mazzocchi (Eds.), *Paradigms and Conceptual Systems in Knowledge Organization: Proceedings of the eleventh international ISKO conference* (pp. 50–56).
- van Inwagen, P., & Sullivan, M. (2018). Metaphysics. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University. <https://plato.stanford.edu/entries/metaphysics/>

- Vickery, B. C. (1997). Ontologies. *Journal of Information Science*, 23(4), 277–286.
<https://doi.org/10.1177/016555159702300402>
- Villela, M. L. B., Oliveira, A. de P., & Braga, J. L. (2004). *Modelagem Ontológica no Apoio à Modelagem Conceitual*. 241–256.
https://www.researchgate.net/publication/213641810_Modelagem_Ontologica_no_Apoio_a_Modelagem_Conceitual
- von Bertalanffy, L. (1955). An Essay on the Relativity of Categories. *Philosophy of Science*, 22(4), 243–263. <https://doi.org/10/dkxz6z>
- Weatherson, B. (2021). David Lewis. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/david-lewis/>
- Weitz, M. (1988). *Theories of Concepts: A history of the major philosophical tradition*. Routledge.
- Wetzel, L. (2018). Types and Tokens. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2018). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/types-tokens/>
- Wheeler, M. (2020). Martin Heidegger. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/heidegger/>
- Wilkerson, T. E. (1993). Species, Essences and the Names of Natural Kinds. *The Philosophical Quarterly* (1950-), 43(170), 1–19. <https://doi.org/10/dsspx6>
- Williams, D. C. (1986). Universals and existents. *Australasian Journal of Philosophy*, 64(1), 1–14. <https://doi.org/10/czqcsn> (Original work published 1959)
- Wilson, J. (2021). Determinables and Determinates. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2021). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/determinate-determinables/>
- Wilson, T. D. (2005). ‘The nonsense of knowledge management’ revisited. In T. D. Wilson & E. Macevičiūtė (Eds.), *Introducing information management: An information research reader* (pp. 151–164). Facet.
- Wittgenstein, L. (1999). Philosophical Investigations, Sections 65–78. In E. Margolis & S. Laurence (Eds.), *Concepts: Core readings* (pp. 171–174). MIT Press. (Original work published 1953 [3d ed])
- Woozley, A. D. (2006). Universals, a historical survey. In D. M. Borchert (Ed.), *Encyclopedia of philosophy* (2nd ed, Vol. 9, pp. 587–603). Thomson Gale/Macmillan Reference USA. (Original work published 1967)
- Wüster, E. (2003). Historical readings in terminology: The Wording of the World presented graphically and terminologically (J. C. Sager, Trans.). *Terminology*, 9(2), 269–297.
<https://doi.org/10.1075/term.9.2.08sag> (Original work published 1959–1960)
- Wyllie, G. (2019). A natureza dos sincategoremas segundo Pedro Hispano. *Trans/Form/Ação*, 42(spe), 333–352. <https://doi.org/10/gmvf6n>

- Yagisawa, T. (2020). Possible Objects. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/possible-objects/>
- Zalta, E. N. (2004a). *Further Explanation of the Objectives of the Theory*. The Metaphysics Research Lab. <https://mally.stanford.edu/objectives.html>
- Zalta, E. N. (2004b). *The Theory of Abstract Objects*. The Metaphysics Research Lab.
<https://mally.stanford.edu/theory.html>
- Zalta, E. N. (2020). Gottlob Frege. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2020). Metaphysics Research Lab, Stanford University.
<https://plato.stanford.edu/entries/frege/>
- Zeng, M. L. (2018). Interoperability. In B. Hjørland & C. Gnoli (Eds.), *Encyclopedia of Knowledge Organization* (2018th-08–08 ed.). ISKO.
<https://www.isko.org/cyclo/interoperability>
- Zhu, Q., Kong, X., Hong, S., Li, J., & He, Z. (2015). Global ontology research progress: A bibliometric analysis. *Aslib Journal of Information Management*, 67(1), 27–54.
<https://doi.org/10.1108/AJIM-05-2014-0061>
- Zins, C. (2007a). Conceptions of Information Science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(4), 335–350. <https://doi.org/10.1002/asi.20507>
- Zins, C. (2007b). Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(4), 479–493. <https://doi.org/10.1002/asi.205>

A presente tese contou, durante o período entre 1 de dezembro de 2019 e 22 de setembro de 2021, com o apoio financeiro da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (cofinanciado pelo Fundo Social Europeu através do Programa Operacional Regional Centro).



REPÚBLICA
PORTUGUESA



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

