



Veredas Atemática

VOLUME 16 nº 2 - 2012

Ontologia jurídica e a relação de meronímia

Thaís Domênica Minghelli (PPG – UNISINOS)¹
Rove Chishman (UNISINOS)²

RESUMO: Tendo em vista a demanda por sistemas computacionais mais eficazes no que tange à recuperação da informação e o grande número de *sites* jurídicos, ontologias têm se revelado úteis neste sentido. Diante deste cenário, investiga-se e atesta-se o papel da relação de meronímia como uma relação organizadora do conteúdo Processual Penal, a fim de inseri-la em uma futura ontologia jurídica. Inspirando-se em algumas das categorias da ontologia LRI-*core* para a criação de categorias nucleares embasadoras da pesquisa, apresenta-se, igualmente, o domínio legal. A semântica lexical e os tipos de merônimos de Winston et. al. (1987) constituem o aporte teórico. Por fim, selecionam-se e analisam-se expressões jurídicas, retiradas de um *corpus* de consulta jurídico, sob a perspectiva parte-todo, ilustrando-as no editor de ontologias Protégé.

Palavras-chave: ontologias; direito; meronímia; categorias.

¹Doutoranda em Linguística Aplicada pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos. Pesquisadora, linguista e jurista, membra do grupo Semantec, atuante e bolsista do Projeto CNJ-Acadêmico. thaisdomeica@hotmail.com

²Bolsista Produtividade (CNPq). Trabalho realizado com recursos do projeto Tecnologias Semânticas Aplicadas à Recuperação de Informação Jurídica (Editais CAPES/CNJ 2010 e FAPERGS Pesquisador Gaúcho 2011)

Introdução

Neste artigo³ investiga-se o papel da relação de meronímia no domínio legal, mais especificamente, das expressões atinentes ao procedimento do tribunal do júri, visando à construção de uma ontologia jurídica. Vale comentar que o domínio legal tem sido alvo de pesquisa em estudos linguístico-computacionais na Itália e Holanda, por exemplo, onde inclusive há institutos que estudam técnicas de organização e recuperação da informação legal. Um exemplo de recurso linguístico-computacional originário da Holanda é a ontologia jurídica LRI-Core, cujas categorias nucleares, cinco delas, serviram de base para a criação das quatro categorias utilizadas nesta pesquisa. Iniciativas deste mote, ainda, são recentes no Brasil, onde os primeiros passos começaram a ser dados pelo Senado Federal, por exemplo, o qual desenvolve o portal *LexML*⁴ unindo informações jurídicas e legislativas.

A justificativa para trabalhos no sentido de organizar a informação jurídica em ontologias encontra guarida no grande volume de dados produzidos diariamente pelos poderes judiciário, legislativo e executivo. Dados que correspondem a documentos frutos de eventos ocorridos em processos judiciais, leis em sentido *lato* e atos administrativos. No que tange aos interesses dos três entes federativos em organizar e disponibilizar informações virtualmente, eles são diferentes. O judiciário interessa-se pela reutilização da informação contida em decisões para fundamentar outras ou como sustentáculo para argumentos jurídicos da defesa ou acusação em outros conflitos jurídicos. O legislativo busca organizar seu acervo legal para fins de edição, comparação e recuperação de leis. E o executivo interessa-se pela administração transparente, expondo aos cidadãos suas tomadas de decisão.

Referente à escolha da relação semântica de meronímia para a representação do contexto legal, esta se deve ao fato do domínio processual penal constituir um ramo em que eventos se sucedem temporalmente, bem como em que os documentos apresentam no que tange seu conteúdo informativo *partes* (merônimos) típicas, essenciais, outras facultativas, as quais sendo identificadas e qualificadas apropriadamente podem recuperar o *todo* (holônimo) com mais facilidade. Desta forma, para fins de aperfeiçoamento da recuperação da informação jurídica, a referida relação semântica revela-se adequada e relevante para a representação do Direito Processual Penal e para a melhoria dos sistemas de recuperação da informação. Quanto à forma que a relação de meronímia afeta a estrutura de uma ontologia, pode-se dizer que nela são incluídas as *partes* como atributos de categorias maiores, as quais configuram o *todo*. Logo, a inclusão do documento *denúncia (todo)*, por exemplo, requer a inserção de suas *partes* na arquitetura ontológica, tais como: *qualificação, fato delituoso, base legal; partes* estas no sentido informativo, abstrato, que colaboram para a recuperação do todo. Este tópico será, mais detalhadamente, explicado a seguir.

No âmbito do quadro acima mencionado, este artigo apresenta os estudos que atestaram a relevância do papel da relação de meronímia como uma relação organizadora do conteúdo do procedimento do tribunal do júri, a fim de inserir os resultados em uma ontologia jurídica

³Este artigo apresenta os resultados da dissertação de mestrado. Pesquisa realizada com recursos da CAPES/Prosup.

⁴Disponível em: <http://www.lexml.gov.br/>. Acesso: 23/11/2011.

linguística. Para tanto, a primeira seção incumbe-se de abordar ontologias e ontologias jurídicas. A segunda seção traz as categorias ontológicas, inspiradas na ontologia holandesa LRI-core, ajustadas ao contexto linguístico e jurídico brasileiro. A seção seguinte trata da relação de meronímia e suas considerações teóricas. A quarta seção dedica-se à análise da relação partonômica no *corpus* jurídico, ilustrando no editor de ontologias *Protégé* como as informações semânticas são armazenadas. Finalizando o artigo, nas conclusões são tecidas algumas constatações, visando à avaliação da contribuição da pesquisa.

1. Ontologias e ontologias jurídicas

Ontologias têm sua origem na Filosofia como o estudo das categorias componentes do mundo, visando a uma classificação universal, tendo sido empregadas por teorias que tratam da natureza da existência. Aristóteles foi o primeiro filósofo a tratar sistematicamente a lógica e a ontologia. Em seu livro “As categorias”, o filósofo apresenta dez categorias básicas para classificar qualquer objeto, “substância, quantidade, qualidade, relação, lugar, tempo, posição, estado, atividade e passividade”. Desde este período, muitos filósofos têm despendido tempo no estudo das categorias ontológicas que mais adequadamente possam descrever o mundo.

Guarino, (1998, p. 02) pesquisador da Inteligência Artificial, emprega o termo Ontologia com letra maiúscula para se referir à disciplina filosófica, ou seja, à ciência do que é, estudando os tipos de estruturas dos objetos, propriedades, eventos, processos e relacionamentos em todas as áreas da realidade. O autor explica que o sentido filosófico refere-se à ontologia como um sistema de categorias correspondente a certa visão do mundo. Ao passo que ontologia com “o” minúsculo, termo usado na computação a partir dos anos 90, constitui um artefato formado por um vocabulário específico, o qual descreve uma realidade e por um conjunto de suposições, ou seja, um conjunto de frases, as quais retratam o significado de uma palavra, sendo utilizado na organização de grandes bases do conhecimento, permitindo a interoperabilidade de informações, conforme explica Guarino.

O que há em comum em ambos os contextos, filosófico e tecnológico, é a escolha de categorias para representar o conhecimento, como o jurídico. Esta eleição se torna desafiadora, pois, inevitavelmente, parte de uma percepção subjetiva. Ainda que se busque a imparcialidade, as escolhas são feitas conforme o entendimento de uma comunidade, de uma área de pesquisa, dando-se nesta o *compromisso ontológico*. Por *compromisso ontológico* entende-se pelo comprometimento feito por uma comunidade diante as escolhas das categorias que espelham a realidade e os objetos de um domínio. Assim, ao se representar ontologicamente algo, está se comprometendo com o mesmo, está se pressupondo que aquilo é uma verdade para aquele determinado domínio, podendo divergir para outras comunidades.

Na Inteligência Artificial o conceito de *compromisso ontológico* (original da Filosofia) é o comprometimento das inferências com o conteúdo explicitado na ontologia, bem como o entendimento de que o conteúdo representado corresponde à visão de mundo do elaborador da ontologia. Portanto, a arquitetura ontológica deve produzir inferências coerentes, verdadeiras para

aquele domínio, demonstrando o *compromisso ontológico*. Neste sentido, Gruber (1993, p. 03) diz que um *agente* (aqui no sentido de programa de computador) se compromete com uma ontologia se as ações observáveis são consistentes com as definições presentes na representação. Logo, comprometer-se ontologicamente é uma garantia de consistência, ainda que não seja de completude.

Definir ontologia, conforme o viés tecnológico, implica dizer que se trata de um artefato, um produto tecnológico e não algo pronto que se encontra na natureza. Corresponde à uma categoria de coisas (SOWA, 2006). É algo elaborado pelo homem, um conhecimento *compartilhado*, consensualmente compreendido, não restrito a um indivíduo, mas consensual a um grupo (DING & FOO, 2001). Corresponde a um sistema classificatório bem delineado e definido, com estrutura interna clara, formalizada e legível para computadores, processável por máquina, permitindo raciocínio automático e devendo conter representação conforme a semântica lógica formal (GRUBER, 1993, p. 01).

Uma ontologia é construída com base em conceitos passíveis de generalização por meio do léxico, imagens ou outras entidades supostamente existentes em um domínio e seus respectivos relacionamentos (PREVÓT et. al., 2010), apresentando uma rica rede de relações entre os objetos existentes, os quais correspondem ao significado pretendido, usado para descrever certa realidade, um determinado domínio, comprometendo-se com uma visão especial (BREUKER; WINKEL, 2003, p. 02) e considerando a finalidade para a qual a ontologia se propõe. Assim, ressurgindo com o advento da Web Semântica, criada por Berners Lee, ontologias permitem a indexação de textos com maior precisão, permitindo melhores resultados quando da busca virtual.

No que tange à estrutura, de acordo com a literatura, as ontologias podem variar no que se refere à estrutura, ainda que tenham características e componentes em comum. Basicamente, os componentes de uma ontologia são classes, relações, axiomas (usados para modelar sentenças sempre verdadeiras) e instâncias (ALMEIDA; BAX, 2003). Na Filosofia, Aristóteles utilizava o termo *categoria* para se referir aos elementos componentes de uma ontologia. Atualmente, este termo continua sendo usado de uma forma ampla para se referir a classes, subclasses, propriedades e instâncias estruturantes de uma ontologia.

Uma ontologia é composta basicamente por uma hierarquia em que conceitos são organizados com base na relação de hiponímia, também chamada pela Engenharia da Informação e Ciência da Informação de relação *é um* ou *tipo de*. Ambas as denominações expressam a mesma ideia, conceitos organizados em classes e subclasses, compondo uma hierarquia ou uma taxonomia, em que um termo é pai de um termo filho, herdando este seus atributos. Exemplificando, pode-se dizer que, no domínio jurídico, a classe *participantes* vincula-se às subclasses *promotor de justiça* e *assistente de acusação* por meio da relação de hiponímia ou *é um*. Assim: *promotor de justiça é um participante*, *assistente de acusação é um participante*.

Além de uma hierarquia constituída por hipônimos, ela também pode prever merônimos (CRUSE, 1986) e relações associativas, por exemplo. Relações de meronímia são também conhecidas por relações *parte-todo*, sendo assim chamadas pela Engenharia da Informação e Ciência da Informação. Tal relação permite a representação e inclusão dos elementos

constitutivos (*partes*) de um *todo*. Exemplificando uma hierarquia meronímica, cabe trazer as *partes*, no que tange ao seu conteúdo, do documento jurídico *resposta do réu* ou *contestação*⁵ (*todo*, neste caso), quais sejam *arguição de preliminares*, *oferecimento de documentos*, *apresentação de justificativas*, *especificação de provas e arrolamento de testemunhas*, se existentes. Convém esclarecer que nesta pesquisa entendem-se como sinônimos os termos: relação de meronímia e relação *parte de*, bem como relação de hiponímia e relação *é um e tipo de*.

Uma ontologia pode alcançar um nível de granularidade ou de especificidade alto a ponto de incluir em sua representação *instâncias*. Elas correspondem a algo específico, particular, em que haja somente um exemplar, possibilitando sua contagem, nomeação e determinação. O nível de instância em uma ontologia implica a materialização das classes, como em *Thaís Minghelli é uma advogada*.

No que tange aos tipos de classificação de ontologias, pode-se dispô-las segundo à função, ao grau de formalismo, à aplicação, à estrutura e ao conteúdo (ALMEIDA; BAX, 2003). Guarino (1998) leva em conta o nível de generalidade das categorias que compreendem a ontologia, estabelecendo ontologias de alto-nível, de domínio⁶, de tarefa e de aplicação. Seguindo à classificação das ontologias, Breuker & Winkels (2003) definem ontologias *core*, traduzidas como ontologias centrais ou nucleares, as quais estariam entre as ontologias de alto-nível e as de domínio conforme a classificação de Guarino. Exemplo de ontologia *core* é a holandesa LRI, sobre a qual tratará a seção seguinte.

2. Categorias ontológicas para o Direito brasileiro

A ontologia nuclear **LRI-Core**⁷ (BREUKER; WINKELS, 2003) organiza e indexa bibliotecas de ontologias de domínio, servindo também como fonte de conhecimento para a construção de novas ontologias. Desenvolvida pelo departamento de jurisprudência computacional da Universidade de Amsterdam, o qual se concentra na representação do conhecimento jurídico, raciocínio jurídico artificial e gestão da informação, foi projetada tendo em vista que a grande maioria dos termos ou conceitos encontrados em fontes legais advém do senso comum, sendo assim relevante relacioná-los aos conceitos jurídicos mais específicos.

O grupo de pesquisa holandês constatou, em estudos prévios à LRI, que o Direito estava pautado em conceitos amplos, do senso comum, como *documentos*, *provas*, em que noções como

⁵Resposta do réu corresponde à sua defesa preliminar, sendo elaborada pelo advogado de defesa ou defensor público e endereçada ao Juízo Criminal.

⁶ Quanto à ontologia de domínio, é importante destacar que o conhecimento inserido nela pode ser analisado sob o viés terminológico. No entanto, ainda que as expressões linguísticas selecionadas no *corpus* de consulta sejam termos técnico-científicos, elas não serão analisadas sob esta perspectiva neste estudo, restringindo-se esta pesquisa à utilização da Semântica Lexical como base teórica. Nada obstante, a análise terminológica dos termos encontrados seja possível de ser feita em um futuro estudo.

⁷Acrônimo de *LaboratoriumvoorRechtsinformatica* (Informática Jurídica em português)

agentes (no sentido de pessoas), ações, processos, tempo, espaço, papel, posição, relações sociais e atividades comunicativas destacam-se em especial. Identificou também que a lei apresenta conceitos típicos, mas não próprios àqueles relacionados ao conhecimento normativo. Fato justificador da necessidade de uma ontologia com conceitos mais abrangentes. Assim, estabeleceu categorias mais amplas de modo a dar suporte a ontologias do domínio jurídico, primando pela sua reutilização e formação de uma visão uniforme. Assim, criaram uma ontologia *core*.

Na figura 01, abaixo, pode-se vislumbrar parte da LRI (BREUKER; WINKELS, 2003), em que se vinculam categorias de uma ontologia nuclear (*nível 2*) aos de uma fundacional (*nível 1*), bem como aos de uma ontologia de domínio OCL. NL, que trata do Direito Criminal Holandês (*nível 3*), acomodando expressões linguísticas no nível da especialidade.

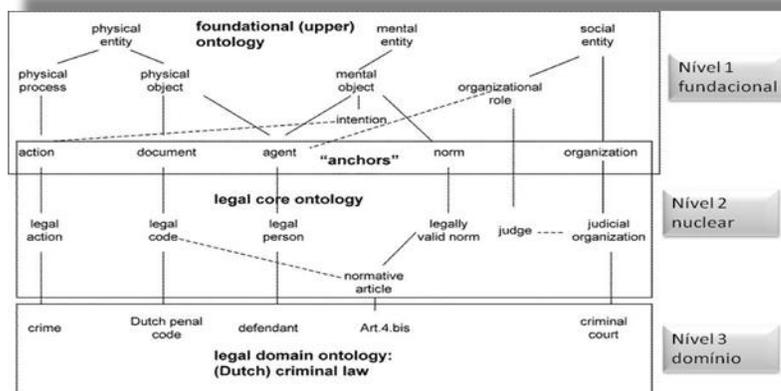


Figura 01: Ontologia LRI-Core

É importante esclarecer que a ontologia LRI corresponde à segunda camada da figura, quando se chama a atenção para as categorias core: ação---ação-legal, documento---código, agente---pessoa-legal, norma---norma-válida e organização---organização-jurídica, as quais são alvo de estudo nesta pesquisa. Examinando como as categorias da LRI podem ser aproveitadas para acomodar o conteúdo jurídico brasileiro, expõe-se o quadro comparativo (figura 02) com os possíveis equivalentes, seguindo-se para a explicação abaixo.

Categorias da LRI	Categorias para uma Ontologia do Direito brasileiro
Ação/ação-legal	→ Eventos legais
Documento/código-legal	→ Documentos legais
Agente/pessoa-legal	→ Participantes legais
Norma/norma-válida	---
Organização/organização-jurídica	→ Instituições legais

Figura 02: Equivalentes das categorias LRI ao Direito brasileiro. Fonte: Elaborado pela autora.

Vale ressaltar que esta pesquisa não se ateve ao fato da ontologia LRI-core prever ou não a relação de meronímia em sua estrutura, nem ao uso incondicionado de todas as suas categorias. Aliás, é oportuno dizer que pelos dados obtidos a seu respeito, ela não contempla a relação partonômica. Tampouco, é objetivo deste trabalho inserir a referida relação lexical em sua estrutura; mas, pretende-se estudar a ontologia holandesa porque ela traz categorias capazes de, ao serem analisadas sob o crivo jurídico e linguístico das autoras especialistas, acomodar o léxico do Direito brasileiro. Assim, as categorias da LRI, referentes ao nível *core* ou segunda camada, conforme a figura 01 mostra acima, tão-somente inspiraram a criação de categorias equivalentes, as quais são ajustadas ao contexto linguístico e jurídico brasileiro, sendo os termos criados posicionadas à direita do quadro anterior (figura 02).

A primeira categoria da LRI *ação---ação-legal* liga-se à categoria ontológica de domínio *crime*. No intuito de ajustar esta categoria ao contexto jurídico brasileiro é mais adequado denominá-la de *eventos legais* porque a palavra *evento* expressa acontecimento, fato, enfim: “tudo o que possa acontecer” (PLÁCIDO E SILVA, 2010, p. 572). E o desenrolar de uma ação processual nada mais é senão uma sucessão de acontecimentos cronologicamente organizados. No dicionário Aulete Digital (2011), a palavra *evento* alinha-se à definição prevista no dicionário especializado. Define evento como um “acontecimento, fenômeno, ocorrência, um acontecimento social, cultural, artístico etc., ou qualquer fenômeno natural ou social observável cientificamente, fato inesperado (eventualidade)”.

A segunda categoria *documento---código* vincula-se às categorias, igualmente, *core*, posicionadas mais à direita da figura, *norma---norma-legal-válida* (vide figura 01), as quais se unem ao nível do domínio por meio das categorias *Código Penal Holandês e artigo 4*. Depreende-se que as categorias centrais (*documento e norma*) estão relacionadas no Direito brasileiro, razão pela qual se denomina uma única categoria como equivalente: *documentos legais*. É importante explicar que segundo o Direito brasileiro, uma norma não deixa de ser um documento, razão pela qual manter a visão da ontologia LRI-core e desmembrar as categorias em duas, implicaria em uma redundância para a realidade jurídico-linguística do Brasil.

Ainda, quanto à categoria documentos legais, a palavra *documento* é polissêmica. Ela pode ter um significado material, físico, concreto relacionado ao objeto em si, um papel escrito, como, por exemplo, uma *certidão de nascimento* ou revelar um significado abstrato, relacionado ao conteúdo, à informação de um documento, contida em um papel escrito, como, por exemplo, o conteúdo da norma processual penal previsto no Código de Processo Penal ou o conteúdo de uma *certidão*.

Por estes vieses se denomina a categoria *documentos legais*. Categoria em que é possível abrigar *documento* no sentido concreto (Código de Processo Penal, sob o aspecto *papel*), bem como no abstrato (teor de um artigo do código). Seguindo este entendimento, pode-se dizer que a categoria *documentos legais* abarca leis, normas, jurisprudência, doutrina e demais fontes do Direito brasileiro. Ademais, convém acrescentar que, sendo um código uma *coleção de leis*, a jurisprudência uma coleção de acórdãos, a doutrina “um conjunto de princípios expostos nos livros de Direito ou a opinião particular, admitida por um ou vários juriconsultos, a respeito de

um ponto de direito controvertido” (PLÁCIDO E SILVA, 2010, p. 505), todas estas fontes de Direito podem ser concebidas como *documentos* analisáveis sob o ponto de vista físico ou informativo.

A próxima categoria *agente---pessoa legal* conecta-se à unidade lexical *acusado* (*defendant* em inglês) na ontologia de domínio. Adaptando a categoria nuclear ao sistema jurídico brasileiro, denomina-se esta de **participantes legais**, pois que *participante* é a pessoa que tem parte ativa, que exerce alguma participação em algo, o que de fato é realizado pelo juiz, jurados, defensor, acusador, ofendido e réu, por exemplo. A definição encontrada em Plácido & Silva (2010, p. 1005) para *participação* é a de que corresponde a “ação de participar ou de intervir, tomar parte em algum ato jurídico, em qualquer condição. É, portanto, a ação de ser parte, ou ter cooperado para que alguma coisa se fizesse ou fosse feita”. Entende-se, assim, mais pertinente à língua portuguesa e à linguagem jurídica a denominação *participantes a agentes*.

Por fim, a quarta categoria *core, organização---organização judicial*, suporta o nódulo *corte criminal* no nível do domínio, tendo como equivalente a expressão **instituições legais**. Esta categoria cumpre a finalidade de acomodar itens como *justiça estadual, federal, comum e especializada*. A definição para *instituição* encontrada no dicionário Plácido & Silva (2010, p. 753) justifica a denominação da categoria:

Instituição (...) é a expressão empregada para designar a própria corporação ou a organização instituída, não importa o fim que se destine, isto é, seja econômico, religioso, pio, educativo, cultural, recreativo. Consideram-se pessoas jurídicas. Indica, mesmo usado no plural, o conjunto de órgãos representativos da soberania nacional e que formam o próprio governo. São as instituições públicas.

Assim, o universo jurídico pode ser representado, figura 03, conforme as categorias explicadas anteriormente, *instituições legais, documentos legais, participantes legais e eventos legais*, acomodando-se a elas expressões tipicamente jurídicas.



Figura 03: O Direito brasileiro conforme as categorias elegidas. Fonte: Elaborado pela autora.

Explicando a figura acima, *instituições legais* permite representar *justiça estadual/federal e justiça comum/especializada*. *Documentos legais* abriga as *fontes do Direito* (leis, jurisprudência e doutrina), permitindo a representação em nível físico e informativo. *Participantes legais* ampara os sujeitos presentes no processo propriamente dito, destacando-se os julgadores (juiz e jurados), a acusação, a defesa, o réu e o ofendido. *Eventos legais* propicia a descrição dos eventos do procedimento do tribunal do júri, bem como a representação da faceta *eventiva* de muitos dos documentos no sentido físico (papel) citados na terceira categoria.

3. A relação de meronímia

Os itens lexicais se relacionam entre si de diferentes formas (SAEED, 1997, p.63). Neste sentido, imagina-se o léxico como uma rede (no inglês, *network*) em que tudo está conectado. Saussure (Ed. 25, 1999) apresenta diferentes formas de estudar a língua. Um dos vieses é por meio dos eixos *sintagmático* e *paradigmático*. Este último, paradigmático, ocorre no sentido vertical e *in absentia*, quando os termos substituem-se um pelo outro em um sintagma conforme a escolha do falante. Desse modo, as unidades paradigmáticas se opõem entre si, visto uma excluir a outra, isto é, se uma está presente, as outras estão ausentes. Logo, em *O réu foi absolvido; absolvido* relaciona-se paradigmaticamente a *condenado, defendido, interrogado e acusado*, por exemplo. Conforme definição do Dicionário de Linguagem e Linguística de Trask (2004, p. 258), entende-se que relações paradigmáticas ocorrem:

[...] entre um conjunto de itens linguísticos que, em algum sentido, constituem escolhas alternativas, de modo que apenas um de cada vez pode estar presente numa dada posição; ao passo que as relações sintagmáticas dão-se entre quaisquer elementos linguísticos que estejam simultaneamente presentes numa estrutura.

Detendo-se à relação paradigmática, as unidades dos sintagmas podem se relacionar semanticamente umas com as outras, podendo constituir pares de sinônimos, antônimos, hipônimos ou merônimos. De uma forma bastante uniforme, Lyons (1977), Cruse (1986 e 2000), Winston et. al. (1987) e Saeed (1997) conceituam esta última (meronímia), também conhecida como relação parte-todo, ressaltando aspectos similares. Mencionam se tratar de uma relação de inclusão, representando unidades referentes à *parte* e ao *todo*, também chamadas de merônimo e holônimo.

Segundo Cruse (2000), a meronímia corresponde a uma relação ou conexão entre duas entidades de uma mesma natureza ontológica, trazendo, assim, a ideia de inclusão, de conexão entre dois elementos mutuamente implicados como em X está implicado no sentido de Y. Neste mesmo sentido, Saeed (1997, p. 70) acrescenta que meronímia é um termo usado para descrever relações parte-todo entre dois termos lexicais. O autor cita o exemplo de *capa e página* como merônimos de *livro*.

A expressão simbolizadora da relação de meronímia é comumente *parte de*. No entanto, outras podem expressar esta noção, tais como *unidade, peça, pedaço segmento, divisão, porção, membro, componente, compreende, contém, consiste, pertence, de, no*, dentre outras. Convém dizer que certos marcadores linguísticos são polissêmicos. Por vezes, alguns parecem retratar uma relação partitiva, mas na verdade não o estão, dificultando a identificação de merônimos e, inclusive, sua extração automática. Assim, considerando esta possibilidade, Cruse, Lyons e Wisnton et. al. abordam a temática.

Deve-se analisar se a relação se refere à *parte-todo* ou à relação de posse, como em *Maria tem um carro*, ou de atributo, como em *Maria tem olhos azuis* ou de anexo (*attachment*, no inglês), como em *A casa da Maria tem chaminé*. Referidos casos correspondem a *falsas meronímias*, justificando ocorrências de intransitividade em silogismos mereológicos. No que tange à ordenação, a relação de meronímia, igualmente, pode estar disposta em formato hierárquico. Tal formato assemelha-se a uma taxonomia, ocasião em que *partes* tornam-se um *todo* com mais *partes*, ou seja, uma *parte* passa a ser um *todo* de onde advêm outras *partes*. A figura 04, abaixo, elucida uma organização em formato taxonômico, em que merônimos de um mesmo nível hierárquico são também chamados de co-merônimos ou *partes irmãs*.



Figura 04: Hierarquia de merônimos. Elaborado pela autora.

Na figura, *Direito Público* é holônimo dos ramos jurídicos na linha inferior, correspondentes aos merônimos. O esquema mostra que Direito Constitucional, Administrativo, Penal Processual Civil e Processual Penal, além de serem *parte* do Direito Público, exercem uma relação de co-meronímia entre si, podendo passar a ser holônimos de outras *partes*, caso a hierarquia cresça.

A relação de meronímia, por vezes, pode ser confundida com a de hiponímia, ainda que ambas apresentem aspectos distintos, como o acarretamento e a transitividade. A distinção é evidente quando parafraseadas, *é um* ou *tipo de* para a relação de hiponímia e *parte de* para a de meronímia. No entanto, quando ausentes estas paráfrases e presentes pares de *parte-todo* abstratos ou que apresentam diferentes facetas, a identificação torna-se complexa, sendo fácil hesitar na determinação da relação semântica à qual pertencem. Lyons distingue referidas relações, explicando que hipônimos trazem o gênero de algo, um tipo, uma classe ao passo que merônimos apontam uma *parte*, uma unidade de um *todo*. Também que na hiponímia a transitividade sempre deve ocorrer para que o acarretamento seja coerente, válido, enquanto na meronímia é comum inconsistências, haja vista diferentes tipos de merônimos estarem presentes em um mesmo silogismo mereológico.

Neste sentido, Winston et. al. (1987) exemplificam: “O braço de Simpson é parte de Simpson. Simpson faz parte do Departamento de Filosofia. (?) O braço de Simpson é parte do Departamento de Filosofia” (WINSTON et. al. p.431). A primeira premissa traz um *mero-componente* (braço), a segunda um *mero-membro* (Simpson), gerando assimetria na conclusão, pois parece estranho dizer que o braço de Simpson é componente/membro do Departamento de Filosofia. Conclui-se, assim, que silogismos mereológicos são intransitivos quando se combinam diferentes tipos de merônimos nas premissas. Em 1977, Lyons já apresentava a justificativa para a intransitividade. O autor destacava justamente dito argumento; contudo, são Winston et. al. (1987) que explicam em pormenores a causa para a intransitividade com base na taxonomia de seis tipos de merônimos.

No artigo *Uma taxonomia das relações parte-todo*, Winston et. al. (1987) apresentam uma classificação de seis tipos de merônimos, figura 05, atendo-se à forma como a *parte* pode se relacionar com o *todo* e às características de (+/-) *funcionalidade, semelhança ou homomeria e separabilidade* diante o *todo*⁸. Dentre os subtipos de merônimos, os que se mostram adequados para a descrição jurídica são *componente-objeto integral, membro-coleção, lugar-área e ação-atividade*, os quais são abordados a seguir.

Relação:	F	H	S	Exemplo:
Componente (parte) Objeto integral (todo)	+	-	+	Alça/caneca
Membro (parte) Coleção (todo)	-	-	+	Árvore/floresta
Porção (parte) Massa (todo)	-	+	+	Fatia/torta
Matéria (parte) Objeto (todo)	-	-	-	Alumínio/bicicleta
Ação (parte) Atividade (todo)	+	-	-	Namorar/adolescência
Lugar (parte) Área (todo)	-	+	-	Oasis/deserto

Figura 05: Tipos de merônimos (WINSTON et. al. 1987)

Em *componente-objeto integral*, *componente* corresponde à *parte* de um objeto integral e este ao holônimo. Este par caracteriza-se pelo *todo* ser algo completo, com estrutura e componentes separáveis. Conforme Guizzardi (2005, p. 187): “O que as partes de um complexo têm em comum é que todas têm uma vinculação funcional com o todo (...) todas elas contribuem para a funcionalidade (ou funcionamento) do todo”. *Componente-objeto integral* pode ser uma *parte* fisicamente concreta ou abstrata, como uma área do conhecimento, um significado, uma organização ou ainda podem ser ambos, tal como *Pedal é parte da bicicleta* e *Fonética é parte da Linguística* respectivamente (WINSTON et. al., 1987, p. 422).

⁸Vale dizer que tais atributos de (+/-) funcionalidade, semelhança ou homomeria e separabilidade entre merônimo e holônimo adéquam para objetos concretos como nos pares pedal/bicicleta ou alça/caneca. No entanto, no domínio jurídico, cujo conteúdo caracteriza-se pela abstração e complexidade, tal identificação acaba não se ajustando, não sendo usada na análise deste estudo.

Seguindo este raciocínio, entende-se que o Direito Processual Penal *é parte* do Direito Público e não *um tipo de*. Justificando esta posição, é importante dizer que o Direito (ciência) é estruturado em dois grandes pilares: o Direito Público e o Privado. Entende-se que tais pilares correspondem a dois *todos/holônimos*, cujas especialidades constituem suas *partes/merônimos*. Neste sentido, considera-se que *Direito Processual Penal é parte do Direito Público* e não um tipo dele, uma subclasse.

Nota-se que objetos integrais concretos são extensivos no sentido de ocuparem um lugar no espaço e suas *partes* também. Contudo, *partes* em objetos abstratos, como documentos, não estão extensivamente incluídas em seus respectivos holônimos, pertencendo ao *todo* de forma não física. Isto retoma a ideia das diferentes facetas de um documento, o qual pode ser concebido sob a perspectiva física ou informativa, ou seja, em nível de conteúdo, como, por exemplo, as *micro-partes* do documento *denúncia*⁹.

Membro-coleção representa participantes de um grupo, destacando-se a coleção, o *todo*, a um *membro* específico, como em *Um jurado é parte do júri. Um advogado é parte da Ordem dos Advogados do Brasil. Desembargadores são partes de uma turma do Tribunal de Justiça. Ação-atividade* permite a representação das diferentes ações de uma atividade maior. Possibilita a descrição da *parte* como se esta tivesse um *protocolo*, um *script*, um procedimento pré-determinado, descrevendo as etapas de uma atividade, como se houvesse um evento, representando o *todo*, e subeventos, caracterizando as *partes*, possibilitando a organização cronológica de um procedimento, por exemplo. Exemplifica-se: *Pagar é parte da compra*. Conforme Guizzardi (2005, p.196) *cantar feliz aniversário é parte do aniversário*. No âmbito legal: *Qualificar*¹⁰ *as partes litigantes é parte da audiência. Reconstituir o crime é parte da prova dos autos*. Nota-se o uso de um verbo para a *ação (parte)* e de um substantivo eventivo para a atividade (*todo*), no caso: *qualificar, reconstituir (merônimos) e audiência, prova dos autos (holônimos)* respectivamente. *Área e lugar* é produtivo para descrever, por exemplo que *O fórum (área/todo) é dividido em varas (lugar/parte)*. *A justiça do trabalho (área/todo) tem secretarias (lugar/parte) e os tribunais de justiça (área/todo) câmaras (lugar/parte)*.

Antes de finalizar esta seção, é importante, ainda, comentar que, no momento em que se realizava esta pesquisa, não foram encontradas ontologias que tratassem a relação de meronímia, tendo, todavia, sido vislumbrada a referida relação no léxico computacional¹¹ WordNet.Pt., cuja classificação é semelhante a de Winston et. al. (1987). A WordNet.Pt, inclusive, atribui características à *parte* conforme o modo que ela se relaciona com o *todo*, valendo-se de graus de

⁹É a peça escrita com que o órgão do Ministério Público intenta uma ação criminal contra o indiciado, nela fazendo a exposição do fato criminoso, com todas as suas circunstâncias, a qualificação do acusado ou esclarecimentos pelos quais se possa identificá-lo, a classificação do crime e, quando necessário, o rol das testemunhas (NÁUFEL, 2008, p. 318).

¹⁰Qualificar é o verbo utilizado para o substantivo qualificação, o qual na terminologia jurídica *é tomada no conceito de identificação*.

¹¹Um léxico computacional corresponde a um recurso tecnológico utilizado no processamento da linguagem natural e cujas primeiras aplicações foram para a tradução automática por meio de uma lista de palavras na língua fonte e na língua alvo.

integração, de independência e de motivação da *parte* diante do *todo*, o que na denominação de Winston et. al. (1987) corresponde a (+/-) homomeria ou semelhança, separabilidade e funcionalidade. Destacam-se tais tipos de merônimos na figura 06 retirada do site da WordNet portuguesa.

relações todo/parte (holônimo/merônimo)	
x tem como parte	x tem como membro
x é parte de	x é membro de
x tem como parte distinta	x tem como porção
x é parte distinta de	x é porção de
x tem como substância/material	x tem como localização
x é substância/material de	x é localização de

relações definidoras da estrutura do evento	
x está envolvido em	x está implicado como agente em
x envolve	x implica como agente
x é instrumento para	x está implicado como objecto em
x envolve como instrumento	x implica como objecto
x é lugar para	x é meio físico para
x tem lugar em	x tem como meio físico
x é ponto de origem de	x é ponto de destino/chegada de
x tem como ponto de origem	x tem como ponto de destino/chegada
x resulta de	x causa
x tem como resultado	x tem como causa
x tem como subevento	x é o modo de ocorrência de
x é subevento de	x tem como modo de ocorrência

Figura 06: A meronímia na WordNet.Pt¹²

Analisando a figura, podem-se ver dois quadros. Um traz as relações todo-parte e outro as relações definidoras da estrutura do evento. Buscando chamar atenção para a proximidade entre os tipos de merônimos da WordNet.Pt aos de Winston et. al., vale destacar os subtipos lado a lado: *x tem como parte de* e *x tem como parte distinta* → componente objeto-integral; *x tem como substância/material* → matéria-objeto; *x tem como membro* → membro-coleção; *x tem como porção* → porção-massa; *x tem como localização* → lugar-área e *x tem como subevento* → ação-atividade.

Marrafa (2001), desenvolvedora do léxico, explica que os primeiros dois tipos aproximam-se à componente objeto-integral na medida em que descrevem *partes* de entidades concretas, com fronteiras nítidas e funções definidas quanto ao *todo*. O segundo equivale à matéria-objeto, pois representa a substância de que é feita uma entidade concreta. O terceiro tipo relaciona-se a membro-coleção como, no exemplo encontrado na página do léxico português, *alcateia é um conjunto que inclui lobos e lobos é um elemento de alcateia*. O quarto tem equivalência com o subtipo porção-massa, remetendo à ideia de *parte* como um pedaço, tal como *gota é uma porção de líquido*. O quinto faz relação com lugar-área, já que representa uma parte distinta que está localizada em uma entidade concreta, como em *centro e mero-local de cidade, palma é mero-local de mão*. Por fim, o último, disposto na parte inferior da figura, vincula-se à ação-atividade, eis que ambos os tipos de merônimos remetem a subeventos, ações, etapas de uma atividade maior.

4. Analisando a relação paronômico *corpus* jurídico

O *corpus* é o Código de Processo Penal (Decreto-Lei n. 3.689 de 03 de Outubro de 1941), um vasto compêndio de normas penais. Analisou-se parte dele, atendo-se principalmente às

¹²Disponível em: <http://www.clul.ul.pt/wn/index.jsp?lang=por>. Acesso: 23/11/2011.

expressões atinentes às instituições, aos documentos, aos participantes e aos eventos relevantes para a representação do procedimento do tribunal do júri. Quanto à metodologia adotada, primeiramente, selecionaram-se do *corpus* 99 expressões típicas do procedimento do tribunal do júri atinentes às categorias nucleares. Em quadros esquemáticos, 15 delas foram analisadas, identificando a categoria, a faceta estudada quando existente, e o tipo de merônimo de Winston et. al. (1987) pertencentes, apontando merônimos, holônimos e os formalismos correspondentes (vide exemplo). Abaixo dos quadros, definições com base em dicionários especializados foram trazidas. Por fim, ilustraram-se 4 expressões linguísticas no editor de ontologias *Protégé*.

Holônimo: Justiça comum Justiça Estadual Justiça Federal	Merônimo: Co-merônimos: Vara criminal estadual---Vara criminal federal Submerônimos: Tribunal do júri Sala especial
Categoria nuclear: Instituições legais	Tipo de merônimo: Lugar-área
Formalismo: <i>X é mero-lugar de</i>	Exemplo: Vara criminal <i>é mero-lugar de</i> Justiça Estadual e Justiça Federal.

Figura 07: Quadro esquemático. Fonte: Elaborado pela autora.

O quadro acima, figura 07, traz a relação existente entre os merônimos, se de co-meronímia ou submeronímia; dispondo-se lado a lado ou verticalmente no respectivo campo do quadro. No que concerne à definição jurídica das expressões *parte-todo* selecionadas, cumpre dizer que a justiça comum, seja ela estadual ou federal (lugar), é composta por varas (áreas), as quais representam a circunscrição em que o juiz exerce sua jurisdição. (PLÁCIDO E SILVA, 2010, p. 1450). Quanto às varas criminais, elas contêm uma instituição própria para julgar crimes contra a vida tentados ou consumados, a qual é denominada de *instituição do júri*, comumente chamada de tribunal do júri ou tribunal popular (área). O tribunal do júri contém sala especial (área) para os jurados, juiz presidente, defensor e representante do Ministério Público se reunir e votar pela condenação ou absolvição do réu.

No intuito de ilustrar de que forma as informações explicitadas nesta análise podem ser inseridas no editor de ontologias *Protégé*¹³, trazem-se quatro exemplos de relação *parte-todo*, correspondendo cada um deles a uma categoria nuclear e cujos formalismos coadunam-se à tipologia de Winston et. al. (1987). Abaixo, figura 08, pode-se ver as categorias nucleares e algumas expressões jurídicas provenientes do *corpus* de consulta.

¹³Protégé é uma ferramenta que possibilita a construção de ontologias de domínio, além da personalização de formulários de entrada de dados, a inserção e edição de dados e a criação de bases do conhecimento guiadas por uma ontologia. Trata-se de um editor de ontologias de código aberto, desenvolvido pela *Stanford Medical Informatics na Stanford University School of Medicine*, que permite a inclusão de descrições de classes, propriedades e suas instâncias.



Figura 08: Categorias nucleares e expressões jurídicas

Parte-se, assim, para a representação dos diferentes tipos de relação de meronímia no que concerne a cada categoria nuclear estudada, ocasião em que são inseridos no editor os seguintes formalismos: *membroColecao*, *meroLugar*, *meroComponente* e *meroEvento*. Todos provenientes dos subtipos de merônimos de Winston et. al. (1987). Veja-se a figura 09 com os formalismos no *Protégé*.



Figura 09: Os formalismos no *Protégé*

Iniciando pelo formalismo *meroEvento*, a figura 10 traz no campo à direita os mero-eventos de *EventosInstrutorios* (campo à esquerda), os quais são um subtipo de *EventosPreparatorios*, correspondentes à categoria nuclear *EventosLegais*.

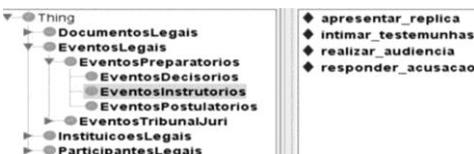


Figura 10: Formalismo *meroEvento*

A ilustração acima mostra que o formalismo adequa-se ao editor de ontologias, já que há sentido dizer que *apresentar_réplica* é *meroEvento* de *EventosInstrutorios*. Seguindo para o formalismo *meroComponente*, examina-se a figura abaixo.

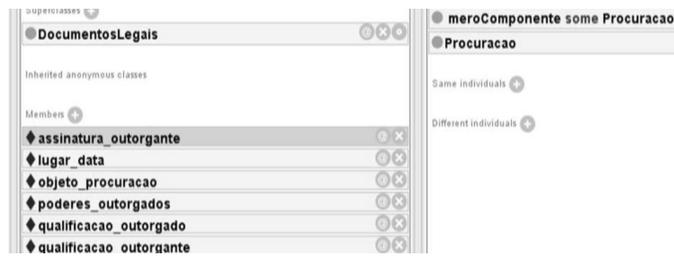


Figura 11: Formalismo meroComponente

A figura 11 elucidada como o editor representa a relação *meroComponente* em que se vale do documento *Procuração*, elencando como seus componentes as informações constantes à esquerda inferior da figura, *assinatura_outorgante*, *lugar_data*, *objeto_procuracao*, *poderes_outorgados*, *qualificação_outorgado*, *qualificação_outorgante*. Igualmente pode-se ver na figura a categoria nuclear *DocumentosLegais*, sendo *procuração* um tipo. A figura subsequente traz o formalismo *meroLugar*.

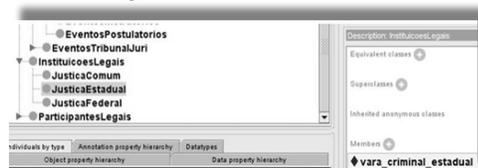


Figura 12: Formalismo meroLugar

Acima, figura 12, se pode ver, no campo direito, que *vara_criminal_estadual* é *meroLugar* de *JusticaEstadua* lexplicitado no campo esquerdo, pertencente à categoria nuclear *InstituicoesLegais*. Tal como os dois primeiros formalismos, este, da mesma forma, gera sentido coerente no editor. Passa-se, assim, ao último formalismo, figura 13, atinente à categoria nuclear *ParticipantesLegais*.



Figura 13: Formalismo membroColecao

Nesta seção vislumbrou-se que a taxonomia estudada alinha-se às categorias nucleares. *Componente-objeto integral* torna possível a descrição das partes informativas de um documento, ou seja, o conteúdo que compõe um documento; *membro-coleção* permite a descrição dos participantes legais e suas agremiações; *ação-atividade* possibilita a descrição dos eventos e subeventos de uma atividade, e *lugar-área* dá conta da representação das instituições. Tendo, assim, sido exposta uma amostra de como a análise dos dados foi realizada, parte-se para a conclusão do artigo.

Conclusão

Os resultados da pesquisa confirmaram, sobretudo, que a relação de meronímia exerce um importante papel para a modelagem do domínio jurídico, bem como conduziram às constatações de que:

- (i) As categorias nucleares, inspiradas na ontologia holandesa LRI-Core são adequadas para organizar o léxico jurídico;
- (ii) A categoria *documentos legais* pode ser analisada sob dois vieses, o concreto, descrevendo o documento no seu estado material, e o abstrato, descrevendo o seu conteúdo, quais informações ele deve conter, sendo esta a faceta que predominou na análise, ressaltando a subjetividade, ou melhor, a peculiaridade do domínio jurídico;
- (iii) A categoria *documentos legais* revelou ter estreita relação com *eventos legais*, confirmando a característica jurídica de que o Direito brasileiro é basicamente todo escrito e não oral. Neste sentido, muitas das expressões legais são comuns em ambas as categorias, diferenciando-se apenas pelo fato de as correspondentes aos documentos serem representadas por nominais e as referentes aos eventos serem explicitadas por verbos;
- (iv) As categorias nucleares ajustaram-se aos tipos de merônimos de Winston et. al. (1987), bem como estes se adequaram para a formalização das relações e sua inserção no editor de ontologias *Protégé*;
- (v) A representação das relações no editor de ontologias *Protégé* mostrou que as descrições podem ser aproveitadas para uma ontologia do domínio jurídico.

ABSTRACT: According to the demand for more effective computing systems in regard to information retrieval and the large number of legal sites, ontologies have been useful in this sense. Regarding to this scenario, the role of meronymy is investigated as a content organizing of the Criminal Procedural law in order to insert it in a future legal linguistic ontology. Inspired by some categories of the LRI-core ontology for creating core categories to base this study, the legal domain is presented. Lexical semantics and the types of Winston et. al. (1987) meronymies are the theoretical approach. Finally, legal expressions are selected, extracted from a legal searching *corpus*, and analyzed by the *part-whole* perspective, illustrating them in the Protégé ontology editor.

Referências

ALMEIDA, M.B.; BAX, M.P. **Uma visão geral sobre ontologias: pesquisa sobre definições, tipos, aplicações, métodos de avaliação e de construção.** Ciência da Informação. v. 26, n. 1. p. 39-45, 2003.

BREUKER, J. WINKELS, R. **Use and reuse of legal ontologies in knowledge engineering and information management.** ICAIL03 Wks on Legal Ontologies and Web-based Information Management, Edinburgh, <http://lri.jur.uva.nl/~winkels/legontICAIL2003.html>, 2003.

SAEED, John I. **Semantics**. Blackwell Publishers Inc. 1997.

SAUSSURE, Ferdinand. **Curso de Linguística Geral**. Org. Carles Bally e Albert Sechehaye. Col. Albert Riedlinger. São Paulo: Ed. Cultrix Ed. 25, 1999.

SILVA, De Plácido e. **Vocabulário jurídico**. Atualizadores: Nagib Slaibi Filho e Gláucia Carvalho. 28 ed.- Rio de Janeiro: Forense, 2010.

SOWA, J. F. (2006). **Building, sharing and merging ontologies**. Disponível: <http://www.jfsowa.com/ontology/ontoshar.htm>. Acesso em 29/10/2010.

TRASK, R. L. **Dicionário de linguagem e lingüística**/ R. L. Trask; tradução Rodolfo Ilari; revisão técnica Ingedore Vilhaça Koch, Thais Christófaro Silva. – São Paulo: Contexto, 2004.

WINSTON, M.E. CHAFFIN, R. HERMANN, D. A taxonomy of part-whole relations. In: **Cognitive Science** 11. 1987.

Data de envio: 28/04/2012

Data de aprovação: 07/12/2012

Data de publicação: 06/02/2013