

A CONSTRUÇÃO DO DISCURSO EM ONTOLOGIAS: UM ESTUDO COM BASE NA SEMIÓTICA DISCURSIVA

THE DISCOURSE FORMATION IN ONTOLOGIES: A STUDY BASED ON BASED ON DISCURSIVE SEMIOTICS

Daniel Libonati Gomes^a

Thiago Henrique Bragato Barros Correio^b

RESUMO

Introdução: Este trabalho apresenta um estudo das ontologias a partir da ferramenta teórico Semiótica Discursiva. Foi desenvolvida uma ontologia a partir dessa perspectiva, possibilitando analisar as vantagens e desvantagens desse modelo. A partir da ontologia desenvolvida, investigou-se como os conceitos (classes) de uma ontologia são formadas no que concerne ao viés de quem a desenvolve, o ontologista, sujeito inserido em uma dada realidade sócio-histórico-ideológica. **Objetivo:** Compreender, com a utilização da Semiótica Discursiva, de que forma elementos sociais, históricos e ideológicos podem ser reconhecidos e explicitados na representação de um domínio de conhecimento por meio de uma ontologia. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica e descritiva em que, a partir do referencial teórico estudado, foi elaborada uma ontologia que possui fundamentação na Semiótica Discursiva – denominada ontologia semiológica. Essa ontologia, por conta de sua fundamentação teórica, foi construída de uma forma diferente daquela utilizada em ontologias “tradicionais”, especificamente no que concerne à formação dos axiomas que caracterizam os conceitos. **Resultados:** Por conta de sua estrutura diferenciada, a ontologia semiológica possibilitou uma forma de explicitar as condições de produção discursiva – condições sócio-histórico-ideológicas – presentes na representação de um domínio. **Conclusões:** Concluiu-se que, apesar de a ontologia semiológica não ser tão eficiente, tendo em conta os requisitos a que uma ontologia deve atender, esse tipo de ontologia pode auxiliar na investigação de questões importantes para a representação da informação e do conhecimento, especialmente no que tange ao discurso veiculado, mesmo que indiretamente, pelos Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs).

Descritores: Ontologia. Sistemas de Organização do Conhecimento. Representação da informação e do conhecimento. Semiótica Discursiva. Discurso.

^a Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Pará (UFPA). Email: daniellibonati00@hotmail.com

^b Docente adjunto no Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFRGS e UFPA. Email: bragato.barros@ufrgs.br

1 INTRODUÇÃO

Na Ciência da Informação há a utilização de algumas ferramentas denominadas Sistemas de Organização do Conhecimento (SOCs), que possuem como objetivo a organização e representação de domínios de conhecimento, tendo como fundamento para isso os conceitos que compõem um dado domínio. Para tanto, esses conceitos são analisados e compreendidos a partir de sua formação e relações que estabelecem entre si, o que realmente dá forma ao domínio. Contudo, é notório que os conceitos carregam consigo atributos relativos ao seu uso social, que não podem ser ignorados. Portanto, é lícito afirmar que conceitos carregam discursos.

Conforme Greimas e Courtés (2013, p. 144), o conceito de discurso se confunde com o de processo semiótico, ou seja, conceituar discurso envolve discutir sua produção: “[...] pode-se identificar o conceito de discurso com o de processo semiótico e considerar como pertencente à teoria do discurso a totalidade dos fatos semióticos (relações, unidades, operações etc.) situados no eixo sintagmático da linguagem”. O discurso é a concretização de suas condições de produção (meio sócio-histórico-ideológico e a circunstância em que foi produzido) (POSSENTI, 2009), sendo necessariamente polifônico (formado por várias vozes, outros discursos) e dialógico (FLORES; TEIXEIRA, 2013).

Tendo em conta o aspecto discursivo dos SOCs, é fato também que estes são sistemáticos, ou seja, funcionam a partir da interação entre as diversas unidades que as compõem, a informação veiculada pelos conceitos. Diante disso, para estudar a formação da significação nessas ferramentas, optou-se, neste trabalho, por abordar a informação pela perspectiva da Semiótica Discursiva (também chamada de greimasiana ou francesa), visto que essa teoria compreende a informação como um discurso, sendo construída a partir de determinadas estruturas que são organizadas em níveis crescentes de complexidade e concretude.

Tendo isso em conta, procurou-se responder à seguinte pergunta: como os aspectos sócio-histórico-ideológicos – as condições de produção discursiva

(POSSENTI, 2009) – de um conceito podem ser reconhecidos (ou mesmo explicitados) em sua representação?

Para responder tal pergunta, esta pesquisa buscou compreender a formação do sentido dos conceitos, porém com foco nas relações estabelecidas entre estes nas ferramentas desenvolvidas para representar os domínios dos quais fazem parte, os SOCs. Esse estudo da formação dos sentidos pode envolver, dependendo a perspectiva teórica adotada, os aspectos sociais e ideológicos que perpassam o objeto de análise. Assim, a Semiótica Discursiva foi utilizada para compreender a formação do sentido dos conceitos, sendo as condições de produção mencionadas no parágrafo anterior fundamentais nesse processo.

A fim de alcançar o objetivo proposto, o SOC escolhido para análise foi a ontologia, pelo fato de, neste ser possível a explicitação da formação dos conceitos, além de, evidentemente, a representação do domínio de conhecimento. As ontologias funcionam a partir da construção de relações entre os conceitos que as formam, sendo que essa construção é feita por meio de axiomas. O foco nas ontologias também se deu pelo fato de, atualmente, esses sistemas ocuparem uma posição importante na representação do conhecimento, principalmente por conta de projetos como a Web Semântica, além de também serem boas ferramentas para facilitar o desenvolvimento de outros SOCs, como planos de classificação (BARROS; GOMES, 2018; MADSEN; THOMSEN, 2009).

No que concerne aos aspectos metodológicos, é importante destacar que este trabalho é derivado da dissertação de mestrado de um de seus autores. A pesquisa pode ser considerada bibliográfica e descritiva, com abordagem qualitativa. O referencial teórico acerca das ontologias abrange autores tanto da Ciência da Informação quanto da Ciência da Computação e foi pesquisado nas bases Google Acadêmico e Portal de Periódicos da CAPES pelos termos “*ontology ontologies*” e “*what are ontologies*”. No caso da Semiótica Discursiva, as principais referências foram as obras de Greimas (1973; 1975; 2014), Greimas, Courtés (2013) e Fontanille (2012). No trabalho realizado para a redação da dissertação de mestrado, após o estudo teórico,

foram elaboradas duas ontologias, uma a partir da Teoria do Conceito (tendo um formato “tradicional”), e outra a partir da perspectiva semiótica. Para este trabalho, especificamente, será abordada apenas a segunda ontologia, de caráter semiótico, tendo em vista que é ela que permitirá alcançar o objetivo aqui proposto.

Assim, este trabalho trata acerca do SOC escolhido, as ontologias, abordando primeiramente seus aspectos principais, especialmente sua estrutura; após, propõe-se uma breve explicação acerca Semiótica Discursiva, evidenciando as partes de seus ferramentais teóricos utilizados para alcançar o objetivo proposto; em seguida, apresenta-se o resultado da pesquisa e, por fim, as considerações finais.

2 A MODELAGEM DE DOMÍNIOS POR MEIO DAS ONTOLOGIAS

As ontologias, assim como outros SOCs, como os tesouros, índices e planos de classificação, são estudadas pela Ciência da Informação como ferramentas para representar a informação e possibilitar sua recuperação. No entanto, as ontologias se destacam atualmente por serem peça fundamental na chamada Web Semântica, projeto que visa a estabelecer o compartilhamento e reuso de dados diversos em aplicações variadas. Por meio desses sistemas de organização, pode-se criar taxonomias de conceitos relativos a um domínio de conhecimento específico, possibilitando que um sistema computacional “entenda” esse domínio, tendo em conta que, para tal sistema, o que existe é aquilo que pode ser representado (GRUBER, 1993).

Há diversos conceitos para ontologia e não é fácil estabelecer completamente um, considerando que existem muitas nuances nessa discussão. Neste trabalho, tomaremos o conceito proposto por Guarino (1997, p. 298): “Uma ontologia é uma descrição explícita e parcial dos modelos pretendidos de uma linguagem lógica”. No entanto, tal conceito é ainda bastante complexo e envolve muitas explicações, que devem ser fornecidas.

Para compreender o conceito de Guarino (1997), é necessário entender que uma ontologia descreve uma conceptualização, que pode ser compreendida como sendo o conjunto de conceitos e suas definições que

estabelecem relações dentro de um campo de interesse qualquer. Porém, as conceptualizações, em geral, são implícitas, existindo de forma diferente na mente das pessoas. Assim, uma ontologia deve ser feita de modo contrário: a conceptualização nela representada deve ser explícita e clara. Além disso, o conceito aponta que essa conceptualização também deve ser parcial, ou seja, uma ontologia nunca vai representar um domínio de conhecimento em sua totalidade, mas apenas aqueles conceitos que são pretendidos. Por fim, Guarino (1997) afirma que a ontologia atua por meio de uma linguagem lógica, ou seja, axiomas. Em suma, uma ontologia, por meio de axiomas, descreve e explicita algumas das relações existentes (apenas aquelas pretendidas) entre uma série de conceitos que formam um domínio de conhecimento (também chamado de universo discursivo). Na prática, isso ocorre por meio de uma estrutura taxonômica que conjuga três elementos principais: classes, propriedades e instâncias (ou indivíduos) (NOY; MCGUINNESS, 2001).

As classes de uma ontologia, em geral, representam os conceitos do domínio que se está buscando representar. As instâncias ou indivíduos são os elementos que se inserem no interior das classes. Por fim, as propriedades permitem que haja relação entre as classes e entre os indivíduos.

Dessa forma, por exemplo, uma ontologia que represente uma família poderia caracterizar seus conceitos da seguinte forma:

Quadro 1 - Elementos que formam uma ontologia

Classe	Propriedades	Classe
pais	tem_filho é_filho_de	filhos avós
filhos	é_filho_de é_neto_de	pais avós
avós	tem_filho é_avô_de	pais filhos

Fonte: Elaborado pelos autores.

O quadro acima demonstra que o conceito de “pais” é alguém que se relaciona aos indivíduos da classe “filhos” por meio da propriedade “tem_filho” e se relaciona aos indivíduos da classe “avós” pela propriedade “é_filho_de”. O mesmo raciocínio se aplica às outras duas classes. Seria possível, com isso, preencher cada classe com indivíduos, conforme o quadro abaixo:

Quadro 2 - Exemplo de relação entre instâncias em uma ontologia

Instâncias	Propriedade	Instâncias
Pedro Maria	tem_filho	Ana, Amanda, Apolo
Ana Amanda Apolo	é_filho_de é_netto_de	Pedro, Maria José, Janaína, Marcos, Célia
José Janaína	tem_filho é_avô_de	Maria Ana, Amanda, Apolo
Marcos Célia	tem_filho é_avô_de	Pedro Ana, Amanda, Apolo

Fonte: Elaborado pelos autores.

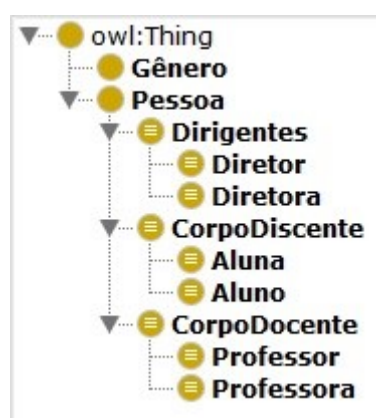
Dadas essas informações, a ontologia verificaria que Pedro e Maria são pais de Ana, Amanda e Apolo, sendo que Pedro é filho de Marcos e Célia e que Maria é filha de José e Janaína. Evidentemente, existem outras relações de parentesco, como tios, sobrinhos etc., porém é importante lembrar que uma ontologia possui a abrangência que for pretendida em seu desenvolvimento, nunca sendo necessário expressar absolutamente todas as relações e elementos existentes na realidade.

Entretanto, é necessário frisar ainda que existem, na verdade, dois tipos diferentes de propriedades: propriedade-objeto (*object property*) e propriedade-dado (*data property*). Uma propriedade-objeto é usada para relacionar classes diferentes ou classes e instâncias de outras classes. Por exemplo, uma propriedade como “é_filho_de”, no Quadro 1, é capaz de relacionar as classes “filhos” e “pais”. Diferentemente destas, as propriedades-dado são mais simples e são utilizadas, em geral, para atribuir, como o próprio nome denuncia, dados aos indivíduos, como um nome, idade, peso etc., dependendo do valor atribuído à propriedade-dado (que pode ser “literal”, ou seja, uma expressão escrita; um valor “float”, que é um número real; um valor “booleano”, podendo ser verdadeiro ou falso, entre outros). Por exemplo, uma propriedade-dado poderia ser atribuída às instâncias do Quadro 2 para determinar suas datas de nascimento.

Além disso, uma ontologia pode ser desenvolvida em diversos formatos, desde modelos conceituais em gráficos até linguagens próprias de sistemas informatizados. A escolha de uma forma de representação varia de acordo com

o objetivo que se busca alcançar com o desenvolvimento da ontologia. No caso deste trabalho, foi criada uma ontologia formal, ou seja, representada por uma linguagem própria da Web Semântica, a OWL2. Para tanto, utilizou-se o software Protégé 5.2.0 (MUSEN, 2015), que possibilita a construção de ontologias formais por meio de uma interface amigável. A Figura 1 demonstra, já na interface do Protégé, as classes da ontologia desenvolvida – chamada de ontologia da escola –, que busca representar uma escola, porém sem pretensões de ser fiel à realidade:

Figura 1 - Ontologia da escola



Fonte: Elaborado pelos autores.

Essa ontologia, como será mais bem demonstrado na seção 4, foi construída de uma forma diferente daquela da família, apresentada como exemplo anteriormente, não utilizando propriedades-objeto para relacionar as classes que a compõem, mas, sim, propriedades-dado. Essa escolha se deu por conta dos axiomas que a formam serem fundamentados a partir do ferramental da na Semiótica Discursiva, explanada na seção a seguir.

3 A CONSTRUÇÃO DO SENTIDO PELA SEMIÓTICA DISCURSIVA

A Semiótica pode ser definida, de modo simplificado, como a disciplina que estuda os signos – cujo conceito é explicado a seguir –, ou melhor, a consequência de sua existência, a significação. No entanto, há diferentes concepções acerca de signo, levando a diferentes teorias semióticas. Para esta pesquisa, foi utilizada a teoria denominada Semiótica Discursiva ou greimasiana, nome esse atribuído por conta de seu fundador, o linguística

Algirdas Julien Greimas.

A Semiótica Discursiva tem suas bases na teoria do signo linguístico de Ferdinand du Saussure que, em sua clássica obra *Curso de Linguística Geral*, entende que a língua é um sistema de signos e procura explicar o que é o signo linguístico, definindo-o como a união de dois elementos dicotômicos e interdependentes: o significante e o significado. O significante é uma “imagem acústica”, ou seja, uma espécie de “imagem mental” possível de ser criada a partir do contato do indivíduo com uma dada sequência de fonemas, enquanto que o significado é um conceito atribuído a essa “imagem” (SAUSSURE, 2012).

Greimas (1973, p. 30), em sua *Semântica Estrutural* (obra considerada por muitos como fundadora da Semiótica Discursiva), percebeu que os signos regem um fenômeno que está além de sua simples ocorrência: a significação. A Semiótica, portanto, não pode ser simplesmente entendida como uma disciplina de estudo dos signos, mas uma teoria de estudo da significação, da organização dos signos e suas relações internas. Assim, partindo da teoria saussureana ao mesmo tempo em que rompe com ela, Greimas afirma que “A língua não é um sistema de signos, mas uma reunião – cuja economia deve ser precisada – de estruturas de significação”. Para esse autor, os signos são elementos secundários no estudo sobre a significação, visto que termos-objeto isolados não comportam significação.

Diante disso, o objeto de estudo da Semiótica não é o signo, mas o fenômeno da significação, a arquitetura do sentido (FIORIN, 1999), visualizado em estruturas significativas. Essas estruturas podem ser encontradas no discurso em ato, ou seja, no uso diário da língua, o que envolve questões que estão além do sistema linguístico, como a sociedade e a ideologia. É a partir daí que se pode afirmar que uma das preocupações da Semiótica é definir como a significação ocorre, como o discurso tem seu sentido apreendido por um sujeito (que toma uma determinada posição).

Assim, por questões de inteligibilidade, como explica o próprio Greimas (1975), foi organizado um modelo explicativo desse processo de construção do sentido, no formato de um percurso que parte das estruturas mais simples e vai às mais complexas, fundamentado na ideia de que, a partir de elementos

limitados se relacionando de modo restrito, ilimitadas combinações podem ocorrer. Esse modelo é chamado de Percurso Gerativo de Sentido (PGS).

3.1 O PERCURSO GERATIVO DE SENTIDO

Há diversos modelos de PGS, que variam de acordo com o objeto da análise semiótica e seu objetivo. Para este trabalho, foi utilizado o modelo de Greimas e Courtés (2013), que estrutura a significação em dois níveis: as estruturas semionarrativas – que são divididas em dois subníveis, chamados de nível profundo e nível de superfície – e as estruturas discursivas. Além disso, cada nível do percurso possui um componente sintático, responsável pela organização dos elementos que compõem o nível, e semântico, responsável pela composição básica do sentido que está sendo construído.

O produto dessas estruturas fundamentais garante uma base segura para a formação do discurso. O sentido, enquanto fenômeno, é produto das interações que ocorrem entre os elementos que formam cada um desses níveis, de maneira que o PGS traz à tona uma perspectiva sistemática da formação dos significados. O modelo desses autores pode ser visualizado no Quadro 3:

Quadro 3 – Percurso Gerativo de Sentido

PERCURSO GERATIVO			
	componente sintático		componente semântico
Estruturas semionarrativas	nível profundo	SINTAXE FUNDAMENTAL	SEMÂNTICA FUNDAMENTAL
	nível de superfície	SINTAXE NARRATIVA DE SUPERFÍCIE	SEMÂNTICA NARRATIVA
Estruturas discursivas	<p>SINTAXE DISCURSIVA</p> <p>Discursivização</p> <p>actorialização</p> <p>temporalização</p> <p>espacialização</p>		<p>SEMÂNTICA DISCURSIVA</p> <p>Tematização</p> <p>Figurativização</p>

Fonte: GREIMAS; COURTÉS, 2013, p. 235.

Para se compreender o primeiro nível do PGS, as estruturas semionarrativas, é necessário conhecer a unidade mínima da significação: o sema. Conforme anteriormente explicado, Greimas (1973) rompe com a ideia de Saussure de que a língua seria um sistema de signos. Isso se dá pelo fato de o signo ser uma unidade excessivamente complexa para ser considerado o fundamento de todo o sistema linguístico.

De modo bastante simplificado, pode-se exemplificar o que é um sema por meio da adaptação de um exemplo dado por Greimas (1973), analisando a composição sêmica das palavras “alto” e “baixo”. Ambas as palavras trazem consigo noções como espaço, dimensão e altura. Essas “noções” podem ser compreendidas como sendo produto dos semas, os quais poderiam ser arbitrariamente nomeados como “espacialidade”, “dimensionalidade” e “verticalidade”.

Os semas, ao se relacionarem, formam sememas, os quais, ao serem tomados como elementos de uma determinada língua natural, tornam-se lexemas. Dentre estes três conceitos, é necessário ainda esclarecer os sememas, produto da união de dois tipos de semas – *figuras sêmicas* (ou *núcleo sêmico*) e *semas contextuais* (também chamados *classemas*) – e que são, na verdade, a manifestação de significação dos semas, sendo, portanto, os verdadeiros responsáveis pela formação dos lexemas.

A forma mais simples de definir os sememas é fornecida por Greimas e Courtés (2013, p. 441): “corresponde àquilo que a linguagem ordinária entende por ‘acepção’, ‘sentido particular’ de uma palavra”. Os sememas que compõem um lexema qualquer são diversos, mas todos possuem algo em comum. Esse elemento comum é a figura sêmica ou núcleo sêmico. Já os sentidos que variam de acordo com o uso são elementos de caráter contextual, produto do também já mencionado classema. Assim, quando se está tratando do semema, deve-se ter em conta que o que ocorre, na verdade, é a existência de uma figura sêmica sendo manifestada num discurso, onde ela alcançará sua base classemática (conjunto de classemas) e selecionará um percurso semêmico que realizará essa figura sêmica como um semema de fato. Além disso, ao selecionar um determinado percurso semêmico, são excluídos outros

percursos possíveis, de maneira que é possível depreender que, dependendo do percurso escolhido, sememas diferentes podem ser formados e ligados a um mesmo lexema.

Sabendo disso, enfim é possível compreender os níveis do PGS. O primeiro deles, o nível profundo, é onde ocorre a organização dos semas (sintaxe fundamental) e sua categorização (semântica fundamental). Na prática, pode-se compreender isso analisando semioticamente, por exemplo, as cores branco e preto. A análise sêmica parte da premissa de que um sema possui um dado valor por conta da presença de semas opostos, complementares e contraditórios a ele. Dito isso, sabe-se também que a diferença entre branco e preto está na ausência ou presença de luz. Assim, é possível adotar ausência e presença como semas, ambos fazendo parte de uma categoria semântica denominada [luminosidade]. Porém, importante destacar que essas denominações são arbitrárias e servem apenas ao propósito de viabilizar a análise sêmica de algum termo.

No nível de superfície, as relações entre os semas são assumidos por entidades antropomórficas denominadas actantes. Isso ocorre porque, nesse nível, diferentemente do anterior, não há apenas a atuação de elementos lógicos que se relacionam, mas a atuação direta desses elementos através de transformações operadas uns sobre os outros. Essa atuação direta implica um “fazer”, uma ação, de uma entidade sobre outra, alterando seu “estado”. É cabível, então, a afirmação de Greimas (1975, p. 154): “o fazer é, portanto, uma operação duplamente antropomórfica: enquanto atividade, ele pressupõe um sujeito; enquanto mensagem, ele é objetivado e implica o eixo de transmissão entre destinador e destinatário”. Há, assim, quatro actantes, dois relativos ao “fazer”, chamados sujeito e objeto, e outros dois relativos à transmissão, comunicação, de algo, chamados destinador e destinatário. Greimas e Courtés (2013, p. 475), tomando como premissa essa forma como os elementos atuam no nível superficial, afirmam que a passagem do “nível da sintaxe profunda ao da sintaxe de superfície corresponde, grosso modo, à passagem da lógica de classes à lógica das proposições”.

De forma simplificada, pode-se dizer que no nível de superfície os já

mencionados actantes atuam uns sobre os outros por meio de enunciados, de maneira que um actante (que pode ser sujeito e/ou destinador) leva outro (destinatário) a entrar em conjunção ou disjunção com um determinado objeto ou valor. A sintaxe narrativa de superfície – aspecto sintático desse nível – ocorre na organização e realização da interação entre os actantes, enquanto que a semântica narrativa – aspecto semântico do nível – acontece quando são atribuídos valores aos actantes destinatário e objeto. Tomando como exemplo uma frase simples como “João tem uma grande fortuna”, é possível destacar que “João” age como sujeito, destinador e destinatário ao mesmo tempo, enquanto que “uma grande fortuna” é um actante objeto. Nessa frase, o objeto recebe um valor a partir do uso do verbo “possuir”, que é denominado de valor objetivo (GREIMAS; COURTÉS, 2013).

Por fim, é no nível mais superficial do sentido, o das estruturas discursivas, que podem ser visualizados os aspectos sociais, históricos e ideológicos de um discurso – que, no presente caso, é uma ontologia, com os conceitos que a compõem. Os elementos aqui presentes já são consideravelmente mais concretos e complexos que as estruturas explanadas anteriormente. Sendo assim, nesse nível já é mais clara a presença do discurso, visualizado a partir das operações e operadores responsáveis por seu controle: as instâncias de enunciação (GREIMAS; COURTÉS, 2013) ou instâncias de discurso (FONTANILLE, 2012).

As instâncias de enunciação possuem, assim como as estruturas semionarrativas, dois componentes, um sintático e outro semântico, ambos operando paralelamente. O componente sintático se realiza a partir de uma operação feita sobre os elementos do nível de superfície, a chamada discursivização, enquanto que o componente semântico atua a partir de duas operações, a tematização e a figurativização.

O processo de discursivização é o que conecta, juntamente às operações da semântica discursiva, os elementos do nível superficial à representação semântico-textual do texto propriamente dito. Esse processo ocorre a partir de uma operação denominada breagem, que se articula em debreagem e embreagem. A debreagem opera as modificações, inicia

mudanças a fim de se manifestar, enquanto que a embreagem procura retornar a instância de discurso ao estado anterior. Assim, pode-se então expor a forma como essas operações atuam sobre os três componentes que compõem a discursivização: a actorialização, a temporalização e a espacialização.

O primeiro desses componentes, a actorialização, é responsável por, a partir dos elementos da sintaxe narrativa e da semântica discursiva, compor atores (unidades lexicais de caráter nominal) que agem no discurso. Inicialmente, ainda nas estruturas semionarrativas (mais especificamente no nível de superfície), ocorre a instituição de actantes, entes antropomórficos que colocam o discurso em movimento, no entanto esses actantes ainda são excessivamente abstratos. A actorialização toma-os e aplica a operação, inicialmente, de debreagem, que permite ao sujeito da enunciação se perceber (seja ele quem for) e, após, se inserir no discurso através da embreagem. A debreagem traz à tona o sujeito da enunciação (aquele que enuncia algo em um discurso), o que permite a instituição de um ator, que, a partir da embreagem (que, logicamente, sempre ocorre após uma debreagem), percebe-se como sendo o próprio sujeito da enunciação (um “eu”) ou outro (um “não eu”).

Os atores são instituídos, conforme já foi dito, a partir dos papéis actanciais (que dão origem aos percursos narrativos) da sintaxe narrativa e dos processos que ocorrem na semântica discursiva, a tematização e a figurativização. Segundo Greimas e Courtés (2013, p. 45), o ator é “O lugar de convergência e de investimento dos dois componentes, sintático e semântico. Para ser chamado de ator, um lexema deve ser portador de pelo menos um papel actancial e de no mínimo um papel temático”. De modo simplificado, é possível afirmar que a figurativização é a operação que gera um investimento semântico em um dado actante. A tematização, por outro lado, atua a partir dos traços semânticos que permeiam os actantes (realizadores de papéis actanciais), os chamados papéis temáticos. A tematização, portanto, atua como o revestimento abstrato sob o qual estão atuando as figuras. Assim, por exemplo, em uma frase como “O rapaz comprou o carro”, o sujeito e o objeto (que são papéis actanciais, conforme a citação anterior de Greimas e Courtés

(2013) são revestidos pelas figuras do “rapaz” e do “carro” e podem possuir, considerando a falta de um contexto mais amplo para essa frase, papéis temáticos que levam ao tema do desejo ou da ambição.

Apresentada a semântica discursiva e o procedimento de actorialização, ainda é necessário explanar sobre outros procedimentos que o complementam, a temporalização e a espacialização.

Assim como a actorialização coloca em jogo, a partir de breagem, e não existência do sujeito da enunciação (“não eu”) e o traz de volta novamente com a embreagem, a temporalização faz o mesmo, porém situando a presença temporal em um “agora” e “não agora”. Isso permite que um sistema de referência temporal seja criado no interior do discurso. A espacialização, por fim, através também da de breagem e da embreagem, realiza o mesmo procedimento, porém com foco na referência espacial, traduzida em “aqui” e “não aqui”.

Em resumo, é possível afirmar que as estruturas discursivas, atuando sobre os elementos das estruturas semionarrativas, promovem a atuação das instâncias de enunciação, que dão forma ao discurso. O aspecto sintático dessas estruturas é observável a partir das operações de de breagem e embreagem que ocorrem na discursivização, mais especificamente em seus subcomponentes: actorialização – que, tomando elementos do nível de superfície e os processos de figurativização e tematização da semântica discursiva, liga os actantes a atores –, a temporalização a espacialização – que produzem as coordenadas espaço-temporais do discurso, que não necessariamente são as da enunciação (BARROS, 2005).

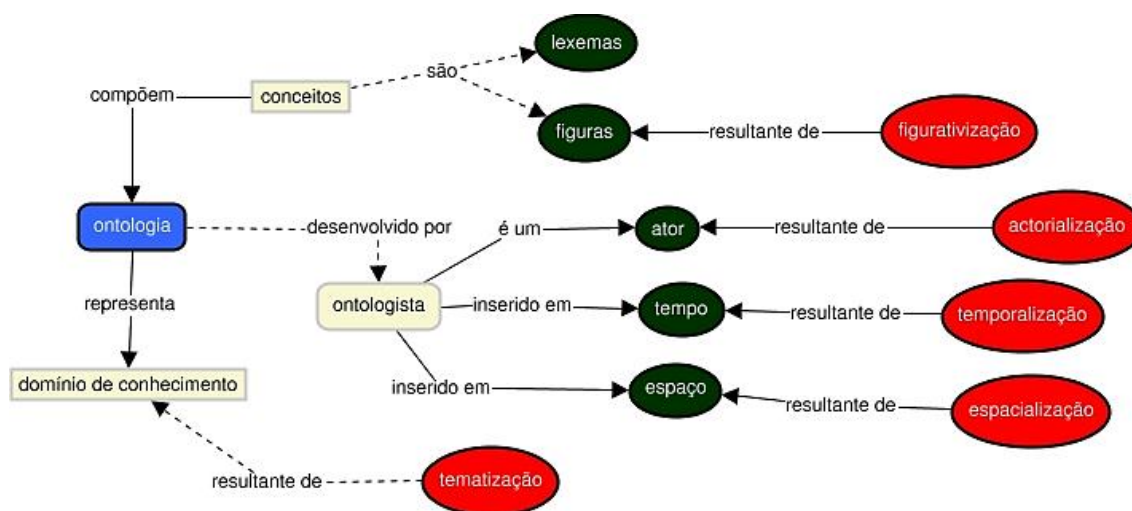
Com isso, enfim é possível apresentar mais detalhadamente a ontologia criada para esta pesquisa, bem como discutir como os elementos socioideológicos do discurso podem ser visualizados nela.

4 O PERCURSO GERATIVO DE SENTIDO NAS ONTOLOGIAS

Conforme foi dito na seção 3, um lexema só existe por ter passado pelos processos de discursivização, figurativização e tematização. No caso das ontologias, é possível afirmar que, além de lexemas, os conceitos também

podem ser considerados figuras dentro do universo discursivo representado, ou seja, passaram pelo processo de figurativização, de maneira que possuem um determinado revestimento semântico. A tematização ocorre com base no próprio domínio que se está representando, considerando que a compreensão dos conceitos só é possível a partir do revestimento abstrato dado pelos temas. Por fim, com base na existência do ontologista (afinal é ele quem constrói o discurso, a ontologia), é possível afirmar que a actorialização, temporalização e espacialização também ocorrem. Esses processos permitem situar os conceitos a partir dos referentes que procuram representar, juntamente com a perspectiva de quem produz o discurso. Dessa forma, o nível discursivo atua a fim de possibilitar a função semiótica e, conseqüentemente, iniciar a representação dos conceitos. A Figura 2 ilustra a relação entre as ontologias e o nível discursivo do PGS.

Figura 2 - As estrutura discursiva do PGS nas ontologias



Fonte: Elaborado pelos autores.

No entanto, as operações realizadas no nível discursivo têm aplicação apenas teórica nas ontologias e, apesar de serem fundamentais para alcançar a resposta à pergunta-problema apontada na introdução, não explicam como a ontologia de perspectiva semiótica foi desenvolvida. Isso porque, por mais que se estabeleçam os fatores acima descritos, nada na forma das ontologias mudaria.

Para compreender como a ontologia de fundamentação semiótica foi desenvolvida, é necessário olhar para as estruturas semionarrativas, pois estas

possuem influência consideravelmente superior na forma de construção desses sistemas, justamente por seu caráter mais profundo, atuando sobre a maneira como os discursos são construídos. Optamos, neste trabalho, por explicar apenas acerca do nível profundo do PGS, pois é a partir dele que foi desenvolvida a ontologia de perspectiva semiótica. Assim, partindo da ideia proposta na Introdução de que a informação é um discurso, enfim será possível verificar como essa perspectiva pode influenciar na forma de uma ontologia.

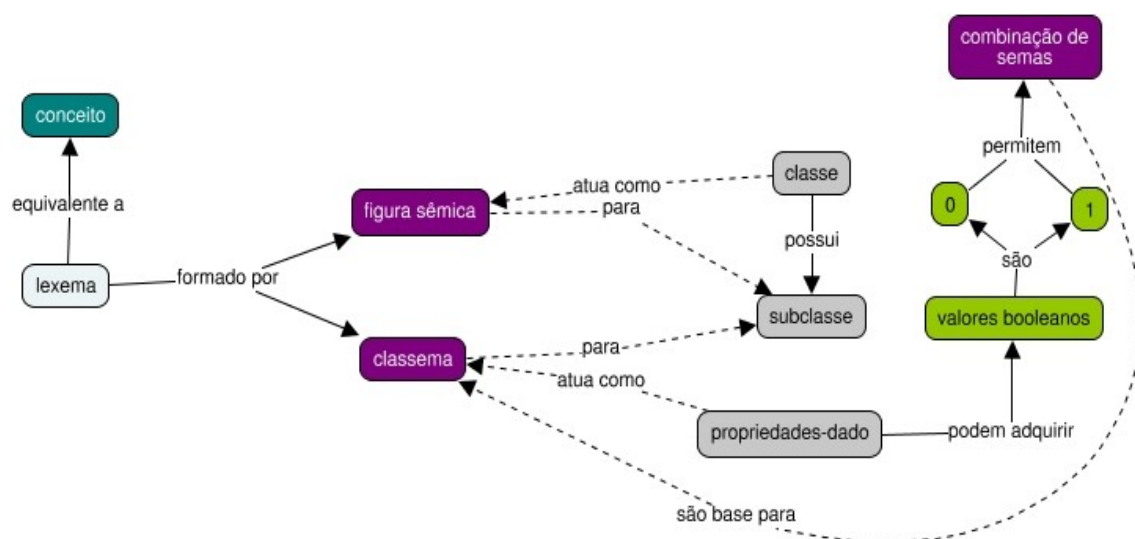
No nível profundo os semas interagem a partir de relações chamadas “junção”. É esse nível que provê as principais ferramentas para compreender a formação do significado em uma ontologia. Porém, apesar disso, é o nível mais complexo de se trabalhar, justamente por não existir um inventário completo de semas que se possa seguir a fim de realizar uma análise sêmica real de algum lexema qualquer. Assim, é necessário especificar apenas os semas que têm, de fato, algum compromisso em diferenciar um lexema de outro.

Já foi explicado anteriormente que um lexema, como “casa”, é formado por sememas. Dessa forma, a análise na ontologia precisa seguir essa mesma sequência: lexema > semema > sema. Porém, os sememas são formados por dois tipos de semas, a figura sêmica (ou núcleo sêmico) e a base classemática, de maneira que há pouco motivo para se especificar sememas, visto que sua composição sêmica é que dá o caráter diferenciador de um lexema para outro. Portanto, é mais simples e concreto trabalhar com a ideia de que o lexema é formado por dois tipos de semas, um que é invariável em todos os usos de lexema, tendo, por isso, o nome de núcleo, e outro que é variável dependendo do contexto em que o lexema aparece, o classema. Pode-se, então, afirmar que, quando uma classe em uma ontologia possui algumas subclasses, essa classe atua como figura sêmica, enquanto suas subclasses se diferenciam através de classemas, representados através de propriedades-dado, visto que são próprias de cada uma dessas subclasses. Como exemplo, pode-se mais uma vez usar o conceito de “casa”. Já se afirmou que “casa” é uma “construção”, porém há ainda outras coisas que são construções, como “banco”, “boate”, “restaurante” etc. Assim, todos esses conceitos são subclasses de “construção”. É possível dizer, então, que “construção” é uma

figura sêmica, enquanto que “casa” possui a base classemática [sedentarismo/nomadismo], “banco” possui a base [financeira/filantropia], “boate” possui a base [agitação/calmaria] etc. É possível, dessa forma, construir e diferenciar todas as classes, tendo como base apenas os semas que as compõem.

Partindo do princípio de que os semas são próprios de cada lexema, acreditamos que a melhor maneira de representá-los nas ontologias seja através de propriedades-dado. Além disso, a fim de possibilitar um funcionamento mais dinâmico da ontologia e garantir a expressividade principalmente dos semas, optou-se pelo uso de propriedades-dado booleanas, ou seja, fundamentadas em valores 0 ou 1, negativo e afirmativo. Isso possibilita que apenas dois semas possam realizar até quatro combinações diferentes, agindo de modo equivalente ao representado no quadrado semiótico, ou seja, possibilitando a existência do termo positivo, negativo, complexo e neutro. Ou ainda, nos casos de elementos binários, como sexo (masculino e feminino), pode-se simplesmente utilizar a categoria semântica [sexualidade], de maneira que 1 indique feminino e 0 indique masculino, por exemplo. Assim, a Figura 3, abaixo, resume o nível profundo do PGS aplicado às ontologias:

Figura 3 – Nível profundo do PGS aplicado às ontologias

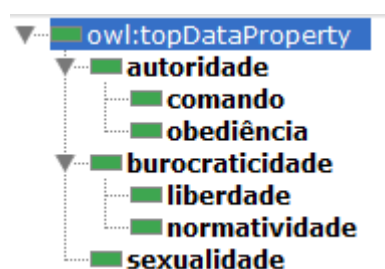


Fonte: Elaborado pelos autores.

5 A ONTOLOGIA DESENVOLVIDA SOB A PERSPECTIVA DA SEMIÓTICA DISCURSIVA

Conforme explicado anteriormente, a ontologia da escola foi desenvolvida de uma forma diferente daquela que ontologias, em geral, o são. Com exceção de duas propriedades-objeto criadas para refletir elementos do nível de superfície das estruturas semionarrativas, os axiomas que identificam as classes (conceitos) foram criados a partir de propriedades-dado, tendo em conta que, nessa ontologia de fundamentação semiótica, os conceitos seriam diferenciados pelos semas que os compõem. Sendo assim, foi possível elaborar uma série de combinações sêmicas que identificassem cada um dos conceitos. A Figura 4 apresenta os semas pensados para compor a ontologia da escola:

Figura 4 - Semas da ontologia da escola na forma de propriedades-dado



Fonte: Elaborado pelos autores.

Note-se na figura que há três eixos semânticos (combinações de dois semas): [autoridade], [burocraticidade] e [sexualidade]. Destes, os dois primeiros são responsáveis por diferenciar as classes Dirigentes, CorpoDocente e CorpoDiscente, sendo o eixo [burocraticidade] composto pelos semas *normatividade* e *liberdade* e o eixo [autoridade] composto por *comando* e *obediência*. Diferente destes, o eixo [sexualidade] é responsável por estabelecer a distinção do sexo dos indivíduos através do valor afirmativo para indicar o sema *feminino* e do valor negativo para indicar o sema *masculino*.

A [burocraticidade] possui a finalidade de indicar os papéis dos Dirigentes, em que o sema *normatividade* tem valor afirmativo, e do CorpoDocente, em que o sema *liberdade* é que tem valor afirmativo. No entanto, note-se que pode ocorrer de um professor se tornar diretor, logo não

se pode afirmar que, necessariamente, para ser membro da classe Dirigentes, um indivíduo deve ter o sema *liberdade* com valor negativo e que um membro da classe CorpoDocente precisa ter *normatividade* com valor negativo. Porém, é importante também deixar claro que essas duas classes não podem acomodar indivíduos da classe CorpoDiscente (que é marcada pelo estado afirmativo do sema *obediência* e do negativo de *comando*, *liberdade* e *normatividade*), logo se pode afirmar que Dirigentes e CorpoDocente possuem o sema *obediência* com valor negativo. Outro ponto importante é o fato de que o CorpoDocente também possui, além do sema *liberdade*, o sema afirmativo *comando*.

O quadro abaixo resume a composição sêmica de cada classe, em que, para expressar os valores booleanos, foram utilizados os números 0 e 1. Vale lembrar também que as subclasses tomam como base os semas de suas classes superiores como núcleo sêmico.

Quadro 4 - Composição sêmica das classes da ontologia da escola

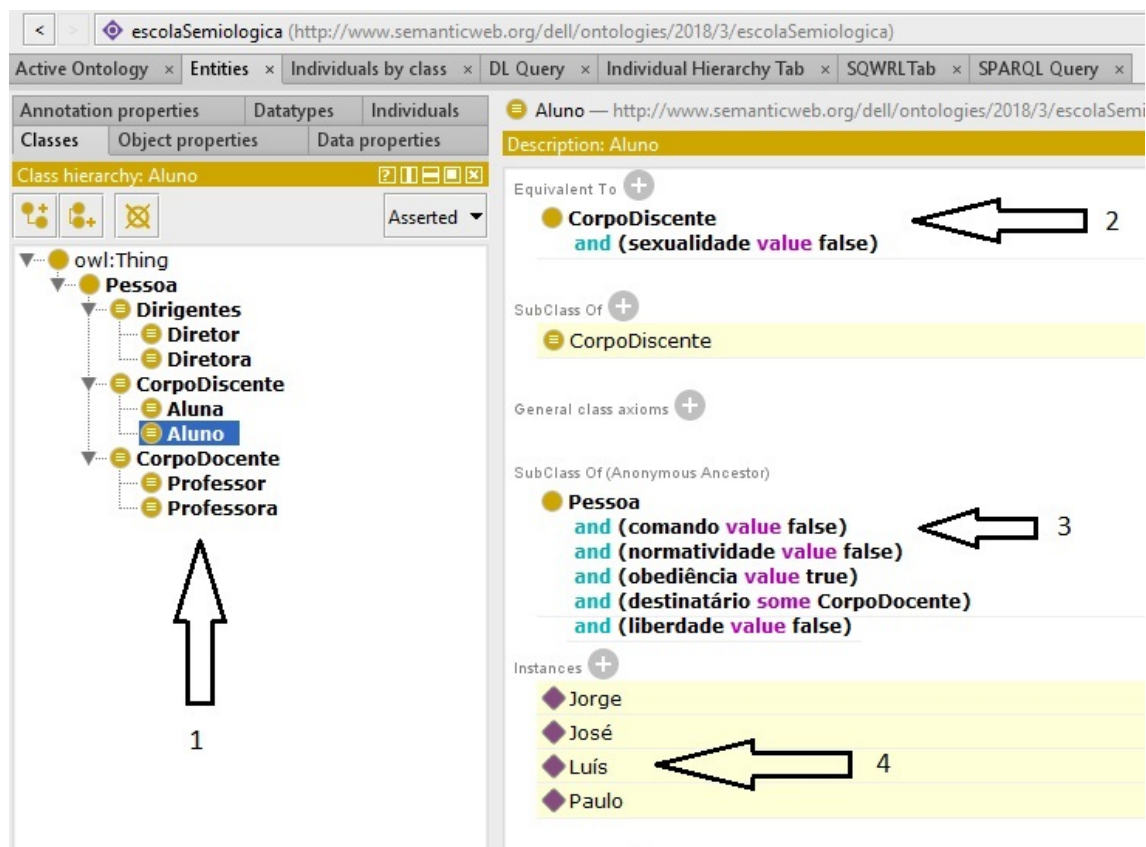
Classes e subclasses	Semas
Dirigentes Diretor Diretora	<i>normatividade</i> = 1; <i>obediência</i> = 0 [sexualidade] = 0 [sexualidade] = 1
CorpoDocente Professor Professora	<i>comando</i> = 1; <i>liberdade</i> = 1; <i>obediência</i> = 0 [sexualidade] = 0 [sexualidade] = 1
CorpoDiscente Aluno Aluna	<i>comando</i> = 0; <i>normatividade</i> = 0; <i>liberdade</i> = 0; <i>obediência</i> = 1 [sexualidade] = 0 [sexualidade] = 1

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após realizar a construção da ontologia, foi realizado um teste para verificar se a ontologia possuía coesão interna. Tal teste foi feito a partir da utilização de um *reasoner*, uma ferramenta que possibilita a realização de inferências a partir dos axiomas inseridos na ontologia, isto é, o computador consegue expor relações que não foram explicitadas diretamente na composição da ontologia. A Figura 5 apresenta a janela do Protégé com o

reasoner ativado:

Figura 5 - Classes, axiomas e inferências na ontologia da escola



Fonte: Elaborado pelos autores.

Nessa figura, a seta 1 indica as classes da ontologia, praticamente as mesmas da versão comum da ontologia da escola, porém com ausência da classe Gênero, visto que informações relacionadas a esse aspecto foram dadas por meio do eixo semântico [sexualidade]. As setas 2 e 3 apontam os axiomas que formam a classe Aluno, sendo estes:

- “Pessoa”: alguém só é da classe Aluno se for, também, da classe Pessoa;
- “comando *value false*”: o sema *comando* possui valor negativo, indicando que uma instância da classe Aluno não pode ser membro da classe CorpoDocente;
- “normatividade *value false*”: o sema *normatividade* possui valor negativo, indicando que uma instância da classe Aluno não pode ser membro da classe Dirigentes;
- “obediência *value true*”: o sema *obediência* possui valor positivo, que é a

principal marca da classe Aluno;

- “sexualidade *value false*”: o eixo [sexualidade] possui valor negativo, destacando que o indivíduo da classe Aluno deve ser do gênero masculino;
- “destinatário *some CorpoDocente*”: um elemento da classe Aluno precisa estar relacionado à classe CorpoDocente pela propriedade-objeto destinatário.
- “liberdade *value false*”: o sema *liberdade* possui valor negativo, indicando que uma instância da classe Aluno não pode ser membro da classe CorpoDocente;

Por fim, a seta 4 aponta as instâncias da classe Aluno e, vale notar, estas não estão em negrito, indicando que os nomes informados foram inferidos pelo *reasoner*.

5.1 DISCUSSÃO

Antes de propor realmente uma análise da ontologia da escola e de como o discurso é explicitado nela, é importante destacar o quão diferente se torna uma ontologia quando construída a partir do ferramental teórico da Semiótica Discursiva. As diferenças são claras se comparadas a ontologia da escola e a ontologia da família descrita nos quadros 1 e 2, visto que uma pode ser compreendida mais facilmente por conta de sua linguagem clara e objetiva, enquanto a outra se fundamenta em semas arbitrariamente nominados para formar sua estrutura.

Essas diferenças afetam, inclusive, na eficiência de uma ontologia de fundamentação semiótica (doravante ontologia semiológica), tendo em conta os usos mais comuns das ontologias. É importante, portanto, deixar claro que ontologias semiológicas não se adequam a qualquer situação, especialmente por serem de difícil reutilização, principalmente por conta da arbitrariedade com que os semas são nomeados.

No entanto, por mais que seu uso seja comprometido, a construção de uma ontologia semiológica permite evidenciar diversas questões que provavelmente não seriam tão claras em uma ontologia “tradicional”. Deve-se

ter em conta que conceitos carregam consigo aspectos sociais, históricos e mesmo ideológicos e sua representação em SOCs muitas vezes não deixa isso tão claro. Porém, a Semiótica Discursiva permite a explicitação desses elementos por meio dos semas e também torna sua existência clara se for considerado o modelo apresentado na Figura 2. Nessa figura, o papel do ontologista como alguém inserido num determinado contexto fica bastante evidenciado: é ele quem traz as noções de um aqui (processo de espacialização) e agora (processo de temporalização) para a ontologia, colocando o discurso em movimento (processo de discursivização), de maneira que seu viés acaba se inserindo na representação do domínio (por mais que haja esforços para evitar que isso ocorra).

No caso da ontologia da escola, os semas escolhidos para representar cada conceito podem revelar que o ontologista tem uma perspectiva tradicional do ensino, visto que, por exemplo, um dos semas que identifica a classe CorpoDocente é *obediência*. Até mesmo concepções de gênero podem ser explicitadas, como a ideia binária que aparece também nessa ontologia, não levando em conta outras identidades de gênero.

Na hipótese da utilização de uma ontologia semiológica desenvolvida nos moldes da ontologia da escola em uma situação real, sem o caráter experimental aqui apresentado, essa explicitação do contexto de produção discursivo de um conceito pode ser fundamental para a compreensão mais profunda do domínio de conhecimento em que esse conceito é utilizado e as várias formas pelas quais ele pode ser entendido, permitindo também verificar como se dá a conexão com domínios diferentes. Em outras palavras, fica mais evidente a “visão de mundo” de quem está criando a ontologia. Assim, por exemplo, ontologias criadas com o único fim de representar domínios de conhecimento poderiam, mais claramente, representar as diferentes percepções que existem acerca dos elementos que compõem um determinado domínio. Outra vantagem dessa abordagem poderia aparecer em ontologias usadas para pesquisas envolvendo a compreensão da formação de conceitos ou estudos relacionados à formação ideológica no estabelecimento de conceitos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, a proposta de estudar as ontologias por meio da Semiótica Discursiva partiu da percepção de que os conceitos inseridos nesses sistemas carregam consigo aspectos sociais, históricos e ideológicos importantes e que, muitas vezes, acabam não sendo levados em consideração na representação de domínios de conhecimento. Isso fica muito claro no caso das ontologias, visto que esses sistemas, para serem considerados realmente eficazes (o que envolve, inclusive, sua reutilização em contextos diferentes daquele para o qual foram originalmente desenvolvidos), devem atingir uma série de condições, dentre as quais está, por exemplo, definições claras, mas restritas, com mínimo comprometimento ontológico – isto é, ontologias não devem, em geral, apresentar conceitos demais, nem restringir demais esses conceitos.

No entanto, como os conceitos trazem, com seu uso, aspectos próprios da sociedade em que foram concebidos e das ideias de quem os usam, é importante que tais aspectos possam ser evidenciados de alguma forma. É aí que a Semiótica Discursiva pode trazer um ferramental teórico valioso para a compreensão desses SOCs. Os semas que compõem os conceitos que formam as ontologias semiológicas deixam claras as percepções de quem elabora a ontologia (ou ainda, seria possível reunir em uma ontologia diversas percepções diferentes), o que pode garantir não apenas um entendimento mais amplo desses sistemas, mas também abre possibilidades para o desenvolvimento de novas ferramentas que se utilizem dessas diferentes percepções da realidade.

Assim, esta pesquisa demonstrou que, por mais que a Semiótica Discursiva não garanta uma boa base de aplicação para as ontologias em seu uso mais “tradicional”, ela oferece um ferramental teórico enriquecedor, permitindo que se compreenda o aspecto discursivo dos conceitos inseridos nesses sistemas. Portanto, as ontologias semiológicas atuam como uma forma de reconhecer e explicitar os elementos sociais, históricos e ideológicos na formação de um domínio de conhecimento.

REFERÊNCIAS

- BARROS, D. L. P. **Teoria semiótica do texto**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2005.
- BARROS, T. H. B.; GOMES, D. L. Classification and knowledge organization systems: ontologies and archival classification. **Advances in Knowledge Organization**, v. 16, p. 103-111, 2018.
- FIORIN, J. L. Sendas e veredas da semiótica narrativa e discursiva. **Delta**, v. 15, n. 1, fev. 1999.
- FLORES, V. N.; TEIXEIRA, M. **Introdução à linguística da enunciação**. São Paulo: Contexto, 2013.
- FONTANILLE, J. **Semiótica do discurso**. São Paulo: Contexto, 2012.
- GREIMAS, A. J. **Semântica estrutural**. São Paulo: Cultrix, 1973.
- GREIMAS, A. J. **Sobre o sentido II: ensaios semióticos**. São Paulo: Nankin/Edusp, 2014.
- GREIMAS, A. J. **Sobre o sentido: ensaios semióticos**. Petrópolis: Vozes, 1975.
- GREIMAS, A. J.; COURTÉS, J. **Dicionário de semiótica**. São Paulo: Contexto, 2013.
- GRUBER, T. R. A translation approach to portable ontology specifications. **Knowledge acquisition**, v. 5, n. 2, p. 199-220, jun. 1993.
- GUARINO, N. Understanding, building and using ontologies. **International Journal of Human-Computer Studies**, v. 46, n. 2-3, p. 293-310, fev. 1997.
- MADSEN, B. N.; THOMSEN, H. E. Ontologies vs. classification systems. *In*: NEALT PROCEEDINGS SERIES, 7., 2009, Odense. **Anais [...]**. Odense: NODALIDA, 2009. p. 27-32.
- MUSEN, M. A. The Protégé project: a look back and a look forward. **AI Matters**, v. 1, n. 4, p. 4-12, jun. 2015.
- NOY, N. F.; MCGUINNESS, D. L. **Ontology Development 101: a guide to create your first ontology**. Stanford: Knowledge Systems Laboratory Stanford University, 2001. Disponível em: https://protege.stanford.edu/publications/ontology_development/ontology101.pdf. Acesso em: 02 de fev. 2018.
- POSSENTI, S. **Os limites do discurso: ensaios sobre discurso e sujeito**. São Paulo: Parábola Editoria, 2009.

SAUSSURE, F. **Curso de linguística geral**. 28 ed. São Paulo: Cultrix, 2012.

THE DISCOURSE FORMATION IN ONTOLOGIES

ABSTRACT

Introduction: This paper presents a study of ontologies based on the Discursive Semiotics theoretical framework. An ontology was developed based on this perspective, making it possible to analyze the advantages and disadvantages of this model. From the developed ontology, it was investigated how the concepts (classes) of an ontology are formed with regard to the bias of the developer, the ontologist, subject inserted in a given socio-historical-ideological reality. **Objective:** To understand, using Discursive Semiotics, how social, historical and ideological elements can be recognized and explained in the representation of a knowledge domain through an ontology. **Methodology:** A bibliographical and descriptive research was carried out in which, based on the studied theoretical framework, an ontology was elaborated based on Discursive Semiotics – called semiological ontology. This ontology, because of its theoretical foundation, was constructed in a different way from that used in “traditional” ontologies, specifically as regards the formation of the axioms that characterize the concepts. **Results:** Due to its differentiated structure, the semiological ontology allowed a way to explain the conditions of discursive production – socio-historical-ideological conditions – present in the representation of a domain. **Conclusions:** It was concluded that although semiological ontology is not as efficient, considering the requirements that an ontology must meet, this type of ontology can help in the investigation of important issues for the representation of information and knowledge, especially regarding the discourse conveyed, even indirectly, by the Knowledge Organization Systems (KOS).

Descriptors: Ontology. Knowledge Organization Systems. Knowledge and information representation. Discursive Semiotics. Discourse.

LA FORMACIÓN DEL DISCURSO EN ONTOLOGÍAS

RESUMEN

Introducción: Este artículo presenta un estudio de ontologías basado en la herramienta teórica Semiótica discursiva. Se desarrolló una ontología desde esta perspectiva, lo que permitió analizar las ventajas y desventajas de este modelo. A partir de la ontología desarrollada, se investigó cómo se forman los conceptos (clases) de una ontología con respecto al sesgo del desarrollador, el ontólogo, sujeto insertado en una realidad socio-histórica-ideológica dada. **Objetivo:** comprender, utilizando la semiótica discursiva, cómo los elementos sociales, históricos e ideológicos pueden ser reconocidos y explicados en la representación de un dominio del conocimiento a través de una ontología. **Metodología:** se llevó a cabo una investigación bibliográfica y descriptiva en la que, basándose en el marco teórico estudiado, se elaboró una ontología basada en semiótica discursiva, llamada ontología semiológica. Esta ontología, debido a su fundamento teórico, se construyó de manera diferente a la utilizada en las ontologías “tradicionales”, específicamente en lo que respecta a la formación de los axiomas que caracterizan los conceptos. **Resultados:** debido a su estructura diferenciada, la ontología semiológica permitió una forma de explicar las

condiciones de producción discursiva - condiciones socio-históricas-ideológicas - presentes en la representación de un dominio. **Conclusiones:** se concluye que aunque la ontología semiológica no es tan eficiente, teniendo en cuenta los requisitos que debe cumplir una ontología, este tipo de ontología puede ayudar en la investigación de cuestiones importantes para la representación de información y conocimiento, especialmente con respecto al discurso transmitido, incluso indirectamente, por los Sistemas de Organización del Conocimiento (SOC).

Descriptores: Ontología. Sistemas de Organización del Conocimiento. Representación de información y conocimiento. Discurso.