

Compromissos Ontológicos e Pragmáticos em Ontologias Informacionais: Convergências e Divergências

Ontological and Pragmatic Commitments in Informational Ontologies: Convergences and Divergences

por Marcello Peixoto Bax e Eduardo de Mattos Pinto Coelho

Resumo: Este artigo parte da noção do compromisso ontológico, tal como proposta por Quine, para discutir alguns aspectos controversos dos pressupostos teóricos utilizados na construção de ontologias informacionais. Conclui-se que, no contexto das ciências aplicadas, é comum o desenvolvimento de soluções que utilizam-se de construções teóricas inconciliáveis em teoria. Mostra-se, em contrapartida, que para a construção desse tipo de ontologias, compromissos de outras naturezas, além do compromisso ontológico, são necessários. Considerações finais revelam a convergência entre o conceito de ontologia tal como entendido em filosofia e em sistemas de informação.

Palavras-chave: Ontologias, Ontologias informacionais, Compromisso ontológico, Quine, Russell, Sellars, Teoria das descrições.

Abstract: This article begins with the notion of ontological commitment, as understood by Quine, to discuss some controversial aspects of the theoretical assumptions used in the construction of informational ontologies. It follows that, in the context of Applied Sciences, it is common developing solutions that use theoretically incompatible constructions in theory. It shows, however, that for the construction of such ontologies, commitments of other nature, beyond the ontological commitment are needed. Final considerations indicate the convergence between the concept of ontology as understood in philosophy and in information systems.

Keywords: Ontology, Informational ontology, Ontological commitment, Quine, Russell, Sellars, Theory of descriptions.

Introdução

As Ciências da Informação e da Computação são ciências aplicadas. Como tais, e como em qualquer ciência, nelas se manifestam tensões entre seus próprios fundamentos teórico-filosóficos; mas também tensões entre estes fundamentos e a necessidade do alcance de soluções práticas. Com efeito, no limite, teoria e prática possuem objetivos distintos: a teoria visa, em especial, coerência, consistência e busca pela exposição da verdade; a prática visa, em especial, o alcance de soluções viáveis e sua otimização.

A área de ontologias informacionais, subárea da Ciência da Informação e da Computação, é permeada pela multi e interdisciplinaridade. Ela se fundamenta nas bases seminais da filosofia que irão orientar o desenvolvimento de soluções inseridas em contexto social complexo. Tensões entre os fundamentos teóricos manifestam-se nas escolhas de modelagem de soluções práticas. Nesse artigo iremos mostrar a relevância dos fundamentos teóricos advindos da reflexão filosófica para o processo de elaboração das ontologias informacionais. Trataremos também a tensão intrínseca existente entre as distintas perspectivas teóricas que orientam as soluções práticas. Para tal, abordaremos, inicialmente, um dos temas mais fundamentais em ontologias informacionais: a questão do compromisso ontológico. Em seguida abordaremos o debate intensionalidade/extensionalidade para ilustrar um tipo de tensão relativa aos fundamentos teóricos. Finalmente, são abordados outras naturezas de comprometimentos também importantes para o desenvolvimento de ontologias informacionais.

O artigo parte da noção de “*compromisso ontológico*”, tal como entendida por Quine, para discutir aspectos controversos dos pressupostos teórico-filosóficos usados na construção de ontologias informacionais. Vamos ver que, no contexto de sistemas de informação (SI), é comum o desenvolvimento de ontologias que utilizam construções teóricas, ou doutrinas filosóficas, aparentemente inconciliáveis em teoria. Citaremos como exemplo os conceitos teóricos de intensão e

extensão. Tentamos ressaltar que, apesar disso, a contribuição da filosofia é de grande relevância para a construção de ontologias informacionais. Mesmo que, na prática, a construção de ontologias envolva também e talvez sobretudo compromissos de outras naturezas, não próprias da filosofia puramente especulativa (*não pragmática*). São aspectos mais práticos que ontológicos, os quais denominamos também “*compromissos*”.

Ontologia e o Compromisso Ontológico

*"Eu vejo ninguém na estrada' - disse Alice.
Eu gostaria muito de ter uns olhos aguçados como
os seus'
- observou o Rei, em um tom invejoso.
Ser capaz de ver Ninguém! E a uma distância
dessas!"*
Alice No País dos Espelhos (Cap. VII, o Leão e o Unicórnio)

É comum aceitar-se que o termo “*Ontologia*”, entendido como conceito filosófico difere, no seu entendimento, do mesmo termo (“*ontologia*”), tal como utilizado na área de sistemas de informação (*Ciência da Computação ou da Informação*). Para pontuar a diferença destes dois entendimentos referidos pelo mesmo termo ontologia, usa-se a expressão “*ontologias informacionais*” ou ainda “*computacionais*”, além de outras encontradas na literatura, para designar a acepção do conceito em sistemas de informação. Apesar das diferenças de entendimento tão pontuadas na literatura científica, ambos possuem a mesma origem que se dá na pergunta “*o que há?*”. Porém, se pelo lado da filosofia busca-se pressupor e descrever o que há no mundo físico para fins de fundamentação do desenvolvimento mais sólido das ciências, pelo lado dos sistemas de informação busca-se prescrever (*e não descrever*) o que deverá haver no mundo digital (*virtual*), i.e., no mundo do sistema de informação e em sua interface de comunicação com o físico, dos usuários e das coisas. Contudo, como veremos, com o evento da “*virada linguística*” e suas repercussões contemporâneas na filosofia, essas diferenças de entendimento são cada vez menos relevantes. Com efeito, há uma correlação cada vez mais forte entre filosofia e sistemas de informação.

É preciso entretanto insistir e deixar claro que as ontologias informacionais se fundamentam nas bases teórico-especulativas determinadas pelos diversos posicionamentos epistêmicos propostos pela filosofia. O objetivo é que tais posicionamentos sirvam de fundamento para o desenvolvimento de soluções práticas (*sistemas de informação*) mais robustas. Neste caminho, contudo, as tensões entre as várias doutrinas e paradigmas (posicionamentos epistêmicos) filosóficos em teoria aparentemente inconciliáveis manifestam-se. Tais tensões são bem percebidas quando se abre o leque de escolhas de modelagem no contexto de projetos de elaboração de ontologias informacionais. Para ilustrar algumas dessas tensões, partiremos de um dos temas mais fundamentais em ontologias informacionais: a questão do “*compromisso ontológico*”.

O “*compromisso ontológico*”, termo formulado por Quine, propõe uma expressão formal desse compromisso pelo uso de quantificadores lógicos. Para Quine, algo existe em uma teoria científica se e somente se esse algo puder ser formalizado pela lógica de predicados. Tal compromisso é fundamental em uma teoria científica, assim como em seu uso posterior, na conceituação do mundo em ontologias informacionais. Assim entendido, o compromisso quineano passa a fundamentar a elaboração de Teorias Científicas, bem como o seu uso na conceituação e modelagem de um domínio do conhecimento particular, ou seja, uma ontologia informacional.

O compromisso ontológico segundo Quine

Segundo Quine, em uma ontologia, comprometemo-nos com a existência de determinadas entidades. Não, em especial, com suas instâncias (*os entes*), mas com quais entidades admitimos como sendo reais, ideais, ou simplesmente existindo. Por exemplo, podemos querer nos comprometer com a existência de unicórnios. Mas o termo “*unicórnio*” não é referenciável (*uma referência*), já que não se refere a qualquer objeto existente. É mero nome fictício e, segundo Quine, não constitui critério de ser. Assim, Ser não é ser mero nome. É preciso ainda que o Ser, referente do nome, exista de fato.

Podemos nos comprometer com a existência de leões. Entretanto, não basta referenciá-los. O mero uso de termos referencial não constitui um critério, pois, a referência, segundo Quine, não constitui critério de ser. Assim, Ser não é ser mera referência. Também não basta dotar o nome, ou termo de significado. Pode-se dizer de um unicórnio, que ele é “*algo como um cavalo branco, com um único chifre na testa*”, mas com isso, temos apenas um significado para unicórnio sem que, segundo Quine, tenhamos um compromisso com a sua existência. Assim, Ser não é ter significado. Está-se aí simplesmente confundindo nomear e significar; “*unicórnio*” tem um significado, mas não é um nome, porque não tem referência objetiva.

Então, qual seria o critério de compromisso ontológico introduzido por Quine? Para Quine, o compromisso somente pode se constituir a partir do momento em que as entidades (*referenciadas*) tornam-se descrições, no sentido da Teoria das Descrições de Russell ([Russel](#), 1905, 1912). Isto é, devemos associar à entidade uma quantificação, usando uma fórmula com uma variável ligada. “*To be assumed as an entity is to be assumed as a value of a variable* (*Methods of Logic*, p. 228)”. Tal como:

$$\exists x F(x)$$

“*existe x, tal que x é F*”.

Tem-se então que x diz respeito a uma entidade que existe se x é “*algo*”. Assim, comprometemo-nos com unicórnios ao afirmar: “*É um unicórnio*”, “*Há unicórnios*”. Mas o que estamos dizendo, formalmente, é: “*existe x Unicórnio(x)*”. Somente seria possível comprometer-se com a existência de unicórnios após a adequada formulação lógica desse compromisso. Diz Quine em seu artigo “*Sobre o que há*” (Quine, 1948, 1980): “*Ser é ser o valor de uma variável*”. Ainda assim, deve-se notar que elaborar declarações com variáveis ligadas não determina o que há, mas unicamente o que se está disposto a dizer que há.

Tomemos como exemplo a frase “*o rei da França é careca*”. Trata-se de uma frase verdadeira ou falsa? Como decidir? Uma forma de decidir é adotando a teoria das descrições de Russell, à qual Quine adere, e transformar a frase para a forma: “*existe Alguém que é o rei da França e esse Alguém é careca*”. Assim transformada, o que era um substantivo (*e um adjetivo no caso de careca*) se torna na frase transformada uma descrição. Daí o nome teoria das descrições. Na nova frase fica fácil ver que esta será verdadeira apenas se houver no conjunto dos entes existentes, no mundo do qual eu falo sobre (*i.e., na minha ontologia*), um ente que puder ser “*ligado*” ao termo *Alguém* (*valor da “variável” Alguém*). Ou seja um ente que seja ao mesmo tempo rei da França e careca. Se existir tal ente na minha teoria (*ontologia*) sobre o mundo então a frase será verdadeira, caso contrário será falsa. Nota-se aí claramente a importância de uma ontologia para o desenvolvimento de uma teoria científica.

Variáveis ligadas “*não tencionam ser nomes; referem-se a entidades de modo geral, com uma espécie de ambigüidade que lhes é peculiar*” ([Quine](#), em “*Sobre o que há*”). Variáveis ligadas são significativas, mas não se segue que se refiram a algum objeto existente. Com isso, Quine diz que algo existe, se e somente se esse “*algo*” puder ser atribuído a uma variável. Contudo isso pressupõe uma visão exclusivamente extensionista do mundo. Como veremos mais a frente tal pressuposto gera dificuldades de modelagem conceitual. Como exemplo de uma tal abordagem, exclusivamente extensionista, seja a frase: “*A classe dos objetos que estão sobre a mesa*”. *Essa classe é representada pelo conjunto de todos os objetos que estão sobre a mesa. E não pela proposição (intensional) “os objetos que estão sobre a mesa”*. Que corresponderia a uma classe intensionalmente definida e não extensionalmente definida.

Diz ainda Quine, no mesmo artigo “*Sobre o que há*”, que o compromisso ontológico é também esclarecido pela significação atribuída a essa variável; e não pelo significado, já que ele nega a existência metafísica, ou ontológica, de significados. Esta significação (meaningness), que não é

propriamente o mesmo que significado (*meaning*), é explicada comportamentalmente (*behaviorally*). Isto é, quando concordamos com determinados procedimentos de identificação e operação, concordamos em como a variável associada ao termo é usada (Nicholas, 2002). Ou seja, diante de uma mesma frase dada, indivíduos que compartilham a mesma ontologia se comportarão da forma mais ou menos esperada por eles mesmos. Por exemplo, poder-se-á notar claramente a diferença de comportamento entre duas pessoas frente a uma frase como “outro dia cruzei com um unicórnio”, se estas duas possuírem ontologias (*no sentido aqui de “visões de mundo”*) elaboradas por diferentes compromissos ontológicos acerca de unicórnios.

Objeções ao compromisso ontológico tal como entendido por Quine

Até aqui, no âmbito da Ciência da Informação ou da Computação, tudo parece mais ou menos conforme o esperado. Construtores de especificações e sistemas, ficam tranqüilos. Não haverá grandes discordâncias, ou dificuldades em identificar comprometimentos com tipos ou classes e a expressá-los em linguagem lógica de especificação, ou de programação (*a lógica de primeira ordem, por exemplo*). Está-se em sintonia, com a filosofia, quanto a especificar tipos, organizá-los hierarquicamente, criar e manipular variáveis. Entretanto, o “*compromisso ontológico*” de Quine é apenas uma doutrina filosófica possível, é apenas a ponta de um fio de novelo que se puxa para fazer emergir e desvelar, mesmo à revelia de Quine, múltiplos aspectos de ordens diversas ao “*mero*” comprometimento com tipos de entidades e sua expressão lógica, canônica.

Com efeito, mesmo em Quine, o compromisso se revela intrinsecamente vinculado a determinados entendimentos sobre a linguagem, seu uso e o domínio do discurso. Isto fica mais claro, diante de duas objeções feitas a Quine. Primeiro, a objeção que a notação de quantificação é arbitrária, e é um padrão limitado, sendo a linguagem ordinária demasiado complexa e intrincada para ser simbolizada pela quantificação lógica. Segundo, a objeção de que o compromisso ontológico seria uma questão de fato e não se reduziria a uma questão de linguagem. Quine responde à primeira objeção, dizendo que o padrão (*uso de variáveis quantificáveis*) é transferível para qualquer linguagem alternativa, na medida em que concordamos em como traduzir a quantificação para essa linguagem.

Por exemplo, na lógica de predicados, o princípio equivalente é que “*o que há*” é o que se toma para serem predicados monádicos (“é unicórnio”, “é leão”, “é azul”, “é circular”, etc.). Já na linguagem ordinária, “*o que há*” é, geralmente, o que se toma como referência para nomes próprios e pronomes relativos (que, quem, qual, onde, cujo etc.). Além disso, segundo Quine, seria obrigação da lógica esclarecer as obscuridades da linguagem ordinária – e não ceder a essa obscuridade. Mas Quine admite que uma tradução exata e inequívoca entre a linguagem ordinária e uma linguagem lógica não seria possível (Akinci, 2003). Vide a tese Quineana da indeterminação da tradução no famoso exemplo do “*Gavagai*”.¹

Quanto à segunda objeção, Quine concorda que “*o que há*” é uma questão “*de fato*” e não “*de linguagem*”. Entretanto, dizer *o que há* é uma questão de linguagem, e isto diz respeito ao escopo de variáveis. ...um ente é assumido por uma teoria se e somente se ele for enumerado entre os valores possíveis de uma variável a fim de que as declarações estabelecidas na teoria sejam verdade”. (‘Logic and the Reification of Universals’. p. 103)”. Citado em Chateaubriand (2003, p. 48, § 2). Assim, o que se faz no compromisso ontológico é elaborar declarações com variáveis “ligadas”. A ligação entre o ente e predicado que o qualifica se dá pela quantificação existencial (*existe x F(x)*) ou universal da variável. Mas, com efeito, tão somente isso não basta para determinar o que há, mas apenas o que se está disposto a dizer que há.

Assim, o que se faz no compromisso ontológico é elaborar declarações com variáveis ligadas, mas tão somente isso não determina o que “de fato” há, mas unicamente o que se está disposto a dizer que há. Os debates ontológicos tomam lugar em níveis lingüísticos, e a identificação dos comprometimentos ontológicos é crucial para o entendimento dos esquemas conceituais subjacentes a tais debates (Nicholas, 2002). Diz Quine:

o que está sendo considerado não é o estado de coisas ontológico, mas os compromissos ontológicos do discurso. O que há não depende em geral do uso que se faz da linguagem, mas o que se diz que há

depende, por sua vez, desse uso. ('Logic and the Reification of Universals') Citado em [Mora](#) (2004, p. 512).

Vale notar que para Sellars a tarefa da ontologia deveria ser dizer quais tipos de entidades são suficientes para uma descrição completa e explicação dos acontecimentos no universo relativos a alguma estrutura linguística, e, em última análise, com relação ao nosso atual quadro linguístico. Isto é assim porque as descrições e explicações são dadas sempre em alguma linguagem, e a tarefa torna-se assim determinar uma linguagem suficiente para descrever e explicar o panorama do universo. Uma vez que esta "*virada lingüística*" é tomada, a tentativa deve ser a de encontrar uma mídia linguística suficiente para exprimir tudo o que se quer ([Chrucky](#), 1990). Nota-se aqui, após tal "*virada*" uma curiosa convergência entre os conceitos de ontologia tal como entendidos em filosofia e em sistemas de informação.

Com essas considerações, vislumbra-se todo um cenário de embates no campo da lógica, da linguística ou filosofia da linguagem, em especial na semântica, que irão repercutir na elaboração de esquemas conceituais e ontologias em Ciência da Informação e da Computação. Vejamos um exemplo de tensão que existe entre a "*teoria de referência*" (incluindo as noções de verdade, referência, satisfação, extensão etc.) e a "*teoria do significado*" (incluindo as noções de significado, analiticidade, sinonímia, necessidade, intensão etc.).

A questão da intensionalidade versus extensionalidade

De fato, subjacente às noções de compromisso ontológico, Quine, extensionalista convicto ², já havia distinguido que o que ele chamava "*teoria de referência*" (incluindo as noções de verdade, referência, satisfação, extensão etc.) e "*teoria do significado*" (incluindo as noções de significado, analiticidade, sinonímia, necessidade, intensão etc.). Com base nessa distinção, Quine sustentava que seus critérios de compromisso ontológico tinham fundamento nas noções desenvolvidas na "*teoria de referência*".

Objecção

Em vista disso, a primeira objeção mais séria ³ à noção do compromisso ontológico de Quine foi apontada por Richard Cartwright. Cartwright percebe a tensão em distintas referências ao compromisso ontológico em diversos trabalhos de Quine, e destaca que a definição quineana do compromisso ontológico pode exigir extensionalidade (*referência*), mas baseia-se também na intensionalidade (*significado*). E isso gera um problema básico que é: a fim de sustentar que uma quantificação existencial pressupõe objetos de um dado tipo, devemos também quantificar sobre objetos daquele tipo. Porém, nesse caso o compromisso ontológico, tal como definido por Quine, leva a contradições envolvendo entidades que não referenciam, como unicórnios. Sendo assim, "*sobre o que há*" de Quine, inelutavelmente, levaria a considerações sobre intensionalidade. Teremos de haver-nos com questões como: "*o que é um X?*", "*o que significa ser X?*", "*é possível definir X?*".

Respectivamente: Descrição, Explicação e Definição ([Tomai e Prastracs](#), 2006). Mas parece ser a abordagem intensional que permite responder a isso. Ou seja, não bastaria dizer que há X, conforme a abordagem extensional de Quine. Além disso, essas respostas (*dadas de forma extensional e intensional*) têm que ser harmônicas, coerentes e consistentes. Se em teoria essas abordagens, intensionais e extensionais, se repelem, na prática, elas têm que conviver. Essa é a principal crítica ao compromisso ontológico originalmente firmado por Quine: não poder ignorar (*como ele faz*) os aspectos da significação intensional.

Exemplo

Para ilustrar a questão da extensão e da intensão, podemos citar como exemplo prático os conceitos de "*obra de construção civil*" e de "*serviço de engenharia civil*". Dependendo de uma determinada atividade ser considerada obra, ou serviço de engenharia, ela será dispensada, ou não de uma licitação; ou estará sujeita a um regime de tributação mais favorável ao contribuinte. Na prática, os interesses econômicos envolvidos são substanciais (*para o sistema de uma prefeitura por exemplo*). Apenas para exemplificar a tensão entre intensionalidade e extensionalidade, consideraremos a tentativa de se dar a obra, ou a serviço de engenharia um conceito intensivo, ou extensivo. Um conceito intensivo apela aos atributos implicados pela idéia que se deseja conceituar, busca absorver as propriedades que permitem

reconhecer que tal coisa “cai” dentro do conceito, ou não. Ou seja, apela a propriedades que a coisa deve ter para pertencer à categoria (*tipo ou classe*) implicada pelo conceito. Já um conceito extensivo faz o arrolamento ostensivo das coisas que “*caem*” dentro da categoria delimitada pelo conceito. Assim, pode-se tentar definir, um ou outro conceito, usando-se de suas propriedades, ou pode-se arrolar o que pertence ao conceito.

Entretanto um problema da extensionalidade é que, em boa parte dos conceitos usados, esse arrolamento não é total, mas sim parcial: a lista arrolada é exemplificativa, não taxativa. Normalmente, é possível inferir que há outras coisas semelhantes que não estão arroladas e que “*caem*” no conceito. O subtendido que há outras coisas semelhantes a serem consideradas dentro do conceito, e que não podem ser arroladas exaustivamente, parece demandar a construção de um conceito intensivo. Voltando ao nosso exemplo, podemos considerar como conceito extensivo de “*obra*” (*de construção civil*): *a construção de “edifícios”, “muros”, “paredes”, e, ainda, “pontes”, “viadutos” e “monumentos”*. Claro que esse arrolamento não inclui tudo, como não inclui: “*torres de alta tensão*”, por exemplo. Ficamos assim tentados a dar uma definição intensiva de “*obra*” que indique as características que permitam avaliar se determinada coisa cai, ou não no conceito.

Examinando cuidadosamente o conjunto extensão acima (*obra*), um “*alienígena lógico*” poderá dizer, por exemplo, que obras possuem em comum o fato de, normalmente, concretizarem-se em estruturas tridimensionais por adição, agregadas ao solo, ou ao subsolo, definindo assim intensionalmente o conceito. Entretanto, um “*nativo lógico*”, bom conhecedor da amplitude a ser alcançada pelo conceito, observará que “*perfuração de poços*”, “*desmonte*”, “*escavação*”, também deveriam estar arrolados no conceito extensivo. Para isto, basta incluí-los no conjunto? Não, pois estes não estariam abrangidos pelo conceito intensivo. Este último possui como características principais a subtração, a não agregação, e tridimensionalidade pouco significativa. Teríamos então que incluir essas características na definição intensiva, pois essas atividades assemelham-se a obra. Entretanto, o que mais as caracteriza como semelhante (“*perfuração de poços*”, “*desmonte*”, “*escavação*”) são aspectos diametralmente distintos da intensão das obras anteriormente arroladas (“*edifícios*”, “*muros*”, “*paredes*”, “*pontes*”, “*viadutos*” e “*monumentos*”), e não seu aspecto comum. A tensão aflora...

Ou seja, por mais completa que seja a descrição intensional, poderá haver uma instância de obra que não se encaixe em tal descrição. Então, qual seria o balanceamento adequado do igual, ou comum com o distinto para que determinada coisa caia no conceito? No balanço, e na delicada negociação envolvida entre a intensionalidade e a extensionalidade de um conceito, cabe ressaltar novas dificuldades intrínsecas. Sobre esse balanceamento, existe um princípio de aceitação geral que deve ser observado: “*quanto maior a intensão, menor a extensão*”. Isto é, quanto mais características e propriedades tiver a intensão, menos coisas poderão ser arroladas na extensão. Em outras palavras, mais restrições ao conceito estarão sendo adicionadas. Elaborar um conceito bem equilibrado, atendendo a um determinado domínio e contexto, não é tarefa fácil. Alguns problemas são potencialmente discerníveis:

1. *uma intensionalidade poder abrigar diferentes extensionalidades, além do que teria sido pretendido a princípio;*
2. *uma extensionalidade poder ser abrigada por diferentes intensionalidades;*
e
3. *uma intensionalidade pode não abrigar toda a extensionalidade pretendida.*

Assim deparamo-nos com estes dois aspectos, o da extensionalidade, da referência, e o da intensionalidade, da significação. Os maiores esforços, seja no campo intelectual, acadêmico, seja no campo técnico, envolvem a integração desses dois aspectos. Nesses esforços, parece-nos inevitável a necessidade de se tomar em consideração esses aspectos “*meramente*” filosóficos (*como são infelizmente, por vezes, considerados*) para ser fazer uma boa ciência, ou uma boa técnica.

Compromissos de outras naturezas

Se até o momento, explicitamos os vínculos e as implicações da filosofia para os fundamentos e soluções adotadas em ontologias informacionais, agora cabe ressaltar que, no âmbito dessas ontologias, há compromissos também de natureza diversa (*não ontológica*), mas inevitáveis para a sua elaboração ou engenharia. Com efeito, muitos problemas terão de ser resolvidos na prática, mesmo a despeito do conhecimento teórico envolvido ainda ser objeto de controvérsias ou, mesmo, aparentemente incontornáveis em teoria. De fato, não é incomum as construções teóricas apresentarem-nos tantos caminhos de solução e interpretações contrastantes. Na perspectiva da busca de uma verdade pelo menos possível ou relativa (*não absoluta*), convencemo-nos de que a solução que buscamos não parece estar no conhecimento ainda mais aprofundado da filosofia. Campo em que toda solução parece escapadiça, toda solução não mais é do que não é, ou que tanto é como não é, ou que nem é e nem não é⁴. Com efeito, diante da ausência de suportes conclusivos no plano teórico-especulativo, corremos o risco de encontrarmo-nos inertes. Deparamo-nos com frequência com noções e argumentos igualmente críveis, lógicos e coerentes que chegam entretanto a teses diametralmente opostas. Ou seja, a pura consideração de aspectos filosóficos (*não pragmáticos*), se levada às últimas consequências, conduzir-nos-ia ao risco da uma completa paralisia.

Entretanto, no plano das ciências aplicadas, onde justamente se situam a ciência da informação e a ciência da computação, tal paralisia é inaceitável, e nossos comprometimentos e critérios são de naturezas diversas e não exclusivamente ontológicas. Se, em determinados posicionamentos epistêmicos, a filosofia busca o conhecimento na norma da verdade (*dada ou possível*), porém sempre inatingível absoluta e completamente, em ciências aplicadas buscam-se por soluções úteis e otimizadas. É bom lembrar entretanto que, posicionamentos epistêmicos pragmáticos – que, sem desconsiderar a verdade como o adequado mapeamento entre o objeto e o sujeito, estão prontos a tomar o “útil” como acepção derradeira de verdade – são também filosóficos.

De fato, partindo do reconhecimento do problema, o procedimento característico na solução deste problema passa pelo reconhecimento da necessidade econômica (numa concepção ampla do termo). Os critérios para essa solução constroem-se sob outras perspectivas, não metafísicas: segurança, confiabilidade, economia a longo prazo, economia de trabalho e recursos de modo geral. Na maioria dos casos, esses critérios não podem ser satisfeitos todos ao mesmo tempo. Há de se ter um **Compromisso** da solução final em ciências aplicadas que leva em consideração a prioridade de diferentes critérios. A escala de prioridades é definida em função dos objetivos e do contexto definidos ao nível do projeto. Comparando a atitude dos responsáveis pelas construções de soluções em ciências aplicadas com os responsáveis pela busca da verdade em filosofia, John Sowa comenta: “*Engenheiros tem um objetivo mais modesto. Ao invés de buscar pela melhor teoria possível para todos problemas, eles se satisfazem um uma teoria que é boa o bastante para o problema específico em mãos.*” ([Sowa, 2000](#)).

Conclusão

A discussão do compromisso ontológico revela a importância da consideração dos aspectos filosóficos que, normalmente, são negligenciados em áreas mais fortemente compromissadas com soluções eminentemente práticas. Ao mesmo tempo existe a necessidade de considerarmos compromissos de outras naturezas. De fato, as ciências de teoria pura, mesmo se predominantemente especulativas, provê-nos de insights, discernimento, esclarecimento, ampliação de nossa visão, permitindo-nos a proposição de soluções originais, o estabelecimento de conexões ou, ao menos, de uma compreensão maior e crítica dos fundamentos e escolhas envolvidas nessas soluções práticas .

Entretanto, no plano das ciências aplicadas, o exercício teórico e o exercício prático vivem sob tensão, pois, se em posicionamentos filosóficos epistêmicos (*não pragmáticos*) se busca a verdade, inatingível no absoluto, em ciências aplicadas buscam-se soluções úteis e otimizadas. Assim, se a prática não pode prescindir da reflexão teórica para que se faça uma ciência e uma técnica de primeira linha, esse apporte teórico terá que se deparar com as vicissitudes da práxis que lhe colocarão em xeque a consistência e coerência. Posicionamentos que, resignados quanto ao alcance da verdade, precisam

optar pela ação (prârgma). Essa tensão irá produzir, por vezes, soluções teoricamente híbridas, pegando daqui e dali elementos de correntes teóricas antagônicas, como nos exemplos apresentados da intensionalidade vs. extensionalidade.

Entretanto, longe disto reforçar um pragmatismo filosófico-científico que estabelece que o método capaz de determinar a verdadeira teoria é guiado exclusivamente pelo que funciona na prática, pelo contrário, a nossa exposição leva a estabelecer que, muitas vezes, para apresentar soluções práticas funcionais, é exigida não apenas o conhecimento mas a habilidade intelectiva de se conciliar e harmonizar teorias puramente especulativas e posicionamentos epistêmicos fundacionais, em teoria, incompatíveis.

Finalmente, à guisa de fechamento da discussão e reduzindo-nos ao escopo exclusivo da questão do compromisso ontológico, cabe apresentar a noção de "*Imagen Manifesta*" de Sellars. Posicionamento a desvelar a tensão inerente e inapelável entre teoria e prática que foi questão ao longo do artigo. Na virada linguística já citada, alguns tomaram a linguagem ordinária como um guia para a ontologia, enquanto outros tentaram remediá-la, naquilo que consideraram falhas da linguagem comum. Nesse debate Sellars posiciona-se intermediariamente e introduz a noção de *Imagen Manifesta* que não se reduz à ideia de senso comum. Mas na medida em que essa noção destina-se a captar as principais características do senso comum, Sellars seria tanto um codificador quanto retificador da linguagem ordinária. Assim, ele acredita que, para as considerações pragmáticas do uso da linguagem comum, é preciso ser sensível às "*formas de vida*" em que a língua é usada, mas para considerações ontológicas e semânticas, uma linguagem canônica deve ser buscada. Segundo [Chrucky](#) (1990), esse dualismo transparece no debate de Sellars com Strawson sobre o problema dos pressupostos das descrições definidas ([Sellars](#), 1970). Sellars distingue o uso dialético (*pragmático*) da linguagem no qual o que Strawson chama de lacunas de valor-de-verdade é correto, dos usos ontológicas e semânticos, para os quais a teoria das descrições de Russell seria mais apropriada.

Seu pronunciamento final é o de que a imagem manifesta é pragmaticamente útil, mas ontologicamente inadequada. Essa posição de Sellars corrobora a de Quine, pois na visão do último, nada que digamos com a linguagem comum nos compromete com assumir a existência de entidades (*universais*), mas somente a invocação de variáveis ligadas, em uma teoria lógica formal, compromete-nos com a existência de uma entidade. Mesmo assim, como vimos, elaborar declarações com variáveis ligadas não determina o que há, mas unicamente o que estamos dispostos a dizer que há em uma dada teoria. Desde que os debates ontológicos transformaram-se em debates lingüísticos e semânticos, a identificação dos comprometimentos ontológicos é crucial para o entendimento dos esquemas conceituais subjacentes ao debate de teorias científicas. Acrescente-se que o digital trouxe a discretização sem precedente da informação e permitiu a sua manipulação por agentes humanos e máquinas na internet. Ao originar a engenharia documental graças às linhagens de marcação ([Bax](#), 2001), o digital desloca agora as teorias científicas que passam a fundamentar o nosso recente mundo virtual.⁵ Nesse novo contexto sócio-político, que a filosofia se esforça a iluminar, percebe-se uma convergência entre o conceito de ontologia em filosofia e seu correlato em sistemas de informação. Tal convergência determinará a aproximação dos dois mundos, o natural e o digital (*ou virtual*).

Notas:

[1] O exemplo clássico da indeterminação na tradução, conhecido em lingüística ou filosofia analítica é o exemplo do “gavagai”. Um lingüista e um nativo estão em determinado local e avistam um coelho. O nativo indica esse coelho e pronuncia “gavagai” e o lingüista associa esse termo ao nome dado a esse animal na língua do nativo. Logo “gavagai” é coelho. Mas, eis o problema: que certeza o lingüista terá da tradução de “gavagai”? Nenhuma. Há apenas uma suposição. Para confirmar a hipótese, ele terá que executar uma série de experimentos. Entretanto, mesmo que esses experimentos sejam levados adiante, como poderá o lingüista saber onde termina um coelho e começa outro, se o termo “gavagai” refere-se a uma parte, ou a uma fase de coelho. Segundo Quine, a significação do termo “gavagai” somente poderá ser tirada a partir da observação do comportamento do nativo, e de outros nativos, diante de determinados estímulos, baseando-se em suposições e não certezas.

- [2] Vide: Quine. W. V. Confessions of a Confirmed Extensionalist and Other Essays. Follesdal, Dagfinn e Quine, Douglas B, (Ed.) Harvard University Press, 2008.
- [3] Para outras objeções relevantes, vide ainda Church (Church, Alanzo. Ontological Commitment. In Journal of Philosophy, vol. 55, 1958, pp. 1008-1015.)
- [4] Quadrilema de Pirro, apresentado por Sexto Empírico. Na verdade esses lemas já podiam ser encontrados, mesmo que de modo esparso, na tradição filosófica ocidental como em Heráclito (“tanto é como não é”), Platão (“não mais é que não é”) e Demócrito (“nem é, nem não é”).
- [5] A Web, que B. Stiegler denomina “um sistema de produção de retenções terciárias”.

Referências Bibliográficas

- AKINCI, Semiha. “Ontological Commitment”. 21º World Congress of Philosophy, Istambul, 10-17 de agosto, 2003.
- BAX, Marcello, P. Introdução as linguagens de marcas. Ci. Inf., Brasilia, DF, v. 30, n. 1,p. 32-38, jan./abr. 2001.
- STIEGLER, Bernard. Anamnésia e hipomnésia: Platão, primeiro pensador do proletariado. ARS (São Paulo), São Paulo, v. 7, n. 13, June 2009.
- CARTWRIGHT, Richard L. “Ontology and the Theory of Meaning”, Philosophy of Science 21:316-325. Reprinted in Philosophical Essays. Cambridge, Mass.: MIT, 1987, pp. 1-12.
- CHATEAUBRIAND, Oswaldo. “Quine and ontology”, Principia 7 (1-2), Florianópolis, June/December, 2003, pp. 41-47.
- CHRUCKY, Andrew, Critique of Wilfrid Sellars' Materialism, 1990.
- MASOLO, Claudio; Borgo, Stefano; Gangemi, Aldo; Guarino, Nicola Guarino; Oltramari, Alessandro; Schneider, Luc. “WonderWeb Deliverable D17. The WonderWeb Library of Foundational Ontologies. Preliminary Report”. Disponível na Internet em: <<http://wonderweb.semanticweb.org/deliverables/D17.shtml>>. Acessado em 01-04-2008.
- MORA, J. Ferrater. Compromisso Ontológico. Dicionário de Filosofia, Edições Loyola, 2ª edição, 2004, p. 512.
- MOREIRA, Alexandra; ALVARENGA, Lídia e OLIVEIRA, Alcione de Paiva. “O nível do conhecimento e os instrumentos de representação: tesouros e ontologias”. DataGramZero - Revista de Ciência da Informação - v.5 n.6, dez/04. Disponível na Web em: http://www.datagramazero.org.br/dez04/Art_01.htm Acessado em 15-09-2009.
- NICHOLAS, Nick. “Quine e o Compromisso Ontológico” Texto original em <<http://home.pacbell.net/nicnic/quine.html>>.
- KRAUSE, Décio (Trad.) <<http://home.pacbell.net/nicnic/quine.html><http://home.pacbell.net/nicnic/quine.html>>, 2002.
- PRASTACOS, Poulicos e TOMAI, Eleni. “A Frameworkk for Intensional and Extensional Integration of Geographic Ontologies”. 9th AGILE Conference on Geographic Information Science, Visegrád, Hungary, 2006, pp. 220-227.
- QUINE, Willard Van Orman. “Sobre o que há”. Coleção Os Pensadores. 2ª ed. São. Paulo: Abril Cultural, 1980
- RUSSELL, Bertrand. “On Denoting”. Mind, v. 14, PP. 479-493, 1905.
- _____ “Knowledge by acquaintance and knowledge by descriptions”. The Problems of Philosophy, Chap. V, p. 54-56, 1912
- SELLARS, Wilfrid, "Presupposing," in Essays on Bertrand Russell, ed. E.D. Klemke (Urbana: University of Illinois Press, 1970): 173-89.
- SOWA, John. “Processes and Causality”. 2000. Disponível na Web em: <http://www.jfsowa.com/ontology/causal.htm> Acessado em 15-09-2009.

Sobre os autores / About the Author:

1) Marcello Peixoto Bax e 2) Eduardo de Mattos Pinto Coelho

bax@eci.ufmg.br , emattos@pbh.gov.br

1)Professor Associado da ECI da UFMG e 2) Doutorando do PPGCI da ECI da UFMG.

