

# Projeto de Revisão de Crenças em Lógica de Descrição

**Aluno:** Luís Felipe de Melo Costa Silva (luis.melo.silva@usp.br)

**Supervisora:** Renata Wassermann (renata@ime.usp.br)

Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo

9 de abril de 2018

## 1 Resumo

Palavras-chave:

## 2 Justificativa

Ontologias são uma especificação explícita de uma conceitualização [4]. Isso quer dizer que as ontologias são usadas para explicitar os conceitos e as relações possíveis dentro de algum domínio. Um domínio pode ser qualquer área do conhecimento, como por exemplo, a área médica, a enologia, entre outros. Para montar as ontologias, podem ser usadas Lógicas de Descrição. Elas são sub-linguagens da Lógica de Primeira Ordem e possuem uma expressividade ótima para modelagem. A caracterização dos conceitos e relações de uma ontologia pode ser feita a partir de axiomas em Lógicas de Descrição.

Os domínios do conhecimento se expandem com o passar do tempo. Para que uma ontologia permaneça útil, é necessário atualizá-la. No entanto, existe um obstáculo a ser enfrentado. Pode acontecer que a inclusão de um novo axioma torne a ontologia inconsistente, ou seja, tal axioma pode entrar diretamente em conflito com um outro que esteja presente no sistema ou com alguma inferência que possa ser feita. Para que a consistência da ontologia seja restaurada, e assim ela continue sendo utilizada, podem ser usadas técnicas de Revisão de Crenças [3] [2].

Uma interface utilizada para a construção de ontologias é o Protégé. Com ele, é possível analisar praticamente qualquer domínio. Todos os dados ficam em algum tipo de arquivo, sendo a OWL (*Ontology Web Language*) uma das extensões utilizadas. Utilizando o Protégé e uma ontologia construída, ele é capaz até de fazer buscas, como num banco de dados. Com o auxílio de *plug-ins* [5] [6], o poder do programa aumenta. Existem *plug-ins* para inferências, e um deles consegue até detectar as inconsistências [1] numa ontologia.

O objetivo deste trabalho é descobrir como reparar uma ontologia, no Protégé, que se torna inconsistente após a entrada de um novo fato. Deseja-se comprovar se, utilizando técnicas de Revisão de Crenças, tais como a Expansão, a Contração e a Revisão, uma ontologia pode ser reparada. Ou seja, fazendo um estudo sobre as técnicas de Revisão de Crenças, é possível implementar um *plug-in* para o Protégé que faça o reparo nas ontologias?

### 3 Metodologia

### 4 Embasamento Teórico

### 5 Cronograma

## Referências

- [1] Raphael Mendes de Oliveira Cóbe. *Integração entre múltiplas ontologias: reúso e gerência de conflitos*. PhD thesis, Instituto de Matemática e Estatística, USP, São Paulo, 2014.
- [2] Peter Gärdenfors. Belief revision: A vade-mecum. In *International Workshop on Meta-Programming in Logic*, pages 1–10. Springer, 1992.
- [3] Peter Gärdenfors. *Belief revision*, volume 29. Cambridge University Press, 2003.
- [4] Thomas R Gruber. Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing? *International journal of human-computer studies*, 43(5-6):907–928, 1995.
- [5] Filipe Manoel Xavier Resina. Revisão de crenças em lógicas de descrição - um plug-in para o protégé. Master's thesis, Instituto de Matemática e Estatística, USP, São Paulo, 2014.
- [6] Márcio Moretto Ribeiro and Renata Wassermann. The ontology reviser plug-in for protégé.