

5 Conclusões e trabalhos futuros

Esta tese tratou do problema de revisar as restrições de um esquema mediado para acomodar um novo esquema exportado. Foi definido um ambiente de mediação para integração de fontes de dados contendo: um *esquema mediado* M , um *mapeamento de mediação* γ e, para cada $k = 1, \dots, n$, um *esquema exportado* E_k , um *esquema importado* I_k e um *mapeamento local* γ_k .

Os esquemas empregados foram definidos em um dialeto expressivo de Lógica de Descrição, que captura a semântica das fontes de dados envolvidas, permitindo restrições de classe, cardinalidade e propriedade. Inserir um novo esquema exportado ao ambiente de mediação exige a revisão de todas as definições envolvidas sob pena de as respostas às consultas não retornarem os dados corretos.

A modelagem apresentada neste trabalho dividiu em três etapas o processo de adicionar ao ambiente de mediação um novo esquema exportado E_0 , com um esquema importado I_0 e um mapeamento local γ_0 são elas: *revisão de conceito*, *revisão de mapeamento* e *revisão de restrições*.

Para revisar as restrições do ambiente de mediação, primeiramente abordou-se o problema da definição do conjunto de restrições de um esquema importado a partir do conjunto de restrições do esquema exportado e do mapeamento entre os dois esquemas. Este problema e outros problemas correlatos podem ser reduzidos diretamente ao problema de subsunção em Lógica de Descrição. Neste trabalho, através da escolha cuidadosa de um dialeto de LD, mostrou-se como estender o procedimento de decisão de tableau tradicional para o problema de subsunção, sem fazer uso de reduções. Mostrou-se também como modificar o procedimento de subsunção estrutural de [21, 34] para acomodar as classes de restrições consideradas, sem alterar a complexidade do algoritmo.

No entanto, o dialeto utilizado no procedimento estrutural de subsunção do Capítulo 3 necessita ser estendido para acomodar esquemas com restrições de cardinalidade e de disjunção. Este trabalho foi deixado para realização futura.

O próximo passo no processo de revisar as restrições diz respeito a traduzir o conjunto de restrições do esquema importado para o conjunto de restrições do esquema mediado. Este tópico foi abordado no Capítulo 4 e refere-se ao problema de aplicar um conjunto mínimo de mudanças no conjunto de restrições do esquema mediado para acomodar as restrições de um novo esquema importado de modo que todos os mapeamentos de esquema continuem corretos.

O Capítulo 4 apresentou também uma nova abordagem para o problema de decidir implicação lógica e de computar o *ínfimo* (*greatest lower bound*) de dois conjuntos de restrições. Em particular, lidar com restrições de cardinalidade é uma tarefa complexa e esta tese também trouxe contribuições para superar os problemas técnicos pertinentes a esta questão. O procedimento para calcular o ínfimo de dois conjuntos que foi apresentado explora a estrutura de um conjunto de restrições capturadas como um grafo.

Um trabalho adicional a esta tese é minimizar o conjunto de restrições que geram o ínfimo. Esta tarefa requer uma análise cuidadosa do grafo de representação de cada um dos conjuntos das restrições.

Uma última sugestão para trabalho futuro diz respeito a estender o *framework* descrito em [23] para criar uma ferramenta completa que propicie a criação de ambientes mediados levando-se em consideração as estratégias abordadas nesta tese.