

## ESTUDO DE ONTOLOGIAS PARA O DOMÍNIO DA MODELAGEM CONCEITUAL BÁSICA DE IMPLEMENTAÇÃO DE PROJETOS EM BANCO DE DADOS

William Soares da Silva<sup>1</sup>, Marialina Corrêa Sobrinho<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Sistemas de Informação - CEULS/ULBRA Santarém e do Curso de Física Ambiental da Universidade Federal do Oeste do Pará – Santarém – Pará

<sup>2</sup> Prof<sup>a</sup>. MSc. do Curso de Sistemas de Informação - CEULS/ULBRA Santarém e Instituto Esperança de Ensino Superior – IESPES, Santarém - Pará  
silva.william@live.com, linasobrinho@gmail.com

**Resumo.** *A cada dia que passa o volume de informações cresce exponencialmente, porém nem tudo é devidamente absorvido ou não adquire-se em essência os valores necessários de determinadas informações. O desenvolvimento de ontologias vem apresentando-se como um mecanismo satisfatório para representação de conhecimento uma vez que explícita conceitos, organiza e representa uma informação. Uma vez estabelecido, o desenvolvimento de ontologias que modelem determinado nível de conhecimento é fundamental para o entendimento de todos, pois fornecem um vocabulário comum dentro desse determinado domínio além de viabilizar uma comunicação e um aprendizado mais efetivo. O projeto proposto tem como foco o estudo de ontologias para o domínio da modelagem conceitual básica de implementação de projetos em banco de dados utilizando o Framework Protégé e a metodologia Methontology.*

**Palavras Chave:** *Ontologia. Comunicação. Aprendizado. Banco de Dados.*

### 1 INTRODUÇÃO

A utilização de uma terminologia consistente, definida e madura é de suma importância para o desenvolvimento do aprendizado nas diferentes modalidades acadêmicas que existem. Especificamente no aprendizado de banco de dados, o ensino para a modelagem conceitual básica em implementação de projetos se dá por meio de conceitos consensualmente aceitos pela comunidade científica. Entretanto, no aspecto referente a recuperação da informação que determinada modelagem quis representar, existem ainda interpretações sob diferentes perspectivas além de um entendimento não imediato que determinada modelagem quis representar. Torna-se difícil para um usuário comum, que não conhece um termo utilizado para descrever determinado domínio, encontrar informações relevantes sobre o assunto. Surgem portanto, as ontologias, que são uma nova maneira de se visualizar e interpretar os dados.

Com as ontologias, problemas de redundância e o não entendimento de termos podem ser reduzidos. Apesar da complexidade desse tipo de estrutura e organização dos

dados, atualmente, existem na literatura, diversos estudos de casos e ferramentas computacionais disponíveis que permitem facilitar o desenvolvimento e entendimento da mesma.

## **2 ONTOLOGIAS E BANCO DE DADOS**

Ontologias apresentam-se como potencial para melhorar a estrutura semântica dos dados para a Ciência da Computação e Informação (BRILHANTE, 2005). Sua origem etimológica está centrada diretamente no campo da filosofia. “A ontologia trata do ser, daquilo que existe, suas qualidades básicas. É a teoria do ser enquanto tal” (CASTRO, 2008).

Inúmeros, são os benefícios, advindos da sua construção. Elas possibilitam o fornecimento de um vocabulário comum para compartilhar o entendimento da estrutura de uma informação entre pessoas e agentes de softwares, sintetizam possíveis respostas para uma determinada questão, previnem interpretações errôneas de conceitos formalmente definidos com base em coleções estruturadas de termos e definições, possibilitam o reuso do conhecimento dentre outros (AZEVEDO, et. al., 2008), (GRUBER, 1993), (NOY; MCGUINNESS, 2006), (SILVA et. al, 2008).

Para os Banco de Dados, o modelo de conhecimento utilizado na construção da ontologia necessita adaptar seus atributos e o relacionamento para a representação. Por se tratarem de tecnologias e conceitos distintos a estrutura da ontologia deve ser modificada de forma que fique coerente com o modelo a ser representado.

## **3 METODOLOGIA**

Inicialmente, será feito um levantamento bibliográfico das principais referências de autores e universidades que desenvolvem e estudam ontologias no mundo. Posteriormente será feita uma leitura sistemática, ou seja, metódica e ordenada, com base na extração dos principais dados. Serão utilizadas técnicas de fichamento como forma de otimizar o andamento da leitura e a implementação do projeto.

Concluída a parte inicial de levantamentos, fichamentos e estudos bibliográficos, estudar-se-á em seguida a possibilidade da criação da ontologia. O Framework de desenvolvimento escolhido é o Protégé. A linguagem a ser usada no final do desenvolvimento será a OWL (Web Ontology Language) juntamente com a metodologia de desenvolvimento Methontology.

O processo de construção das ontologias será de forma gradual. Todos os envolvidos deverão ter um mínimo de conhecimento necessário obtidos a partir das leituras e fichamentos realizados e serem orientados a respeito das principais características e etapas que envolvem o processo de criação da mesma. Inicialmente, o professor abordará conforme de praxe, o conteúdo da disciplina. Os acadêmicos envolvidos serão responsáveis pela modelagem, ou seja, criação de modelos gráficos que facilitem a construção de um projeto, dando sequência conforme decorra o semestre. Ao final, todo conhecimento adquirido, servirá de base para a construção de

um projeto de banco de dados a nível semântico de uma ontologia. Por fim, toda representação será devidamente analisada, esquematizada e construída em acordo com as métricas adotadas para o desenvolvimento da ontologia.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diversos são os motivos que permitem cada vez mais o desenvolvimento de ontologias. Assim como a falta de informações é um problema grave, o excesso de recursos informacionais também é. A comunicação humana, necessita de informações de relevância, ou seja, de um retorno constante das partes envolvidas, a fim de uma melhor interpretação das informações para que os significados corretos possam ser compartilhados.

Especificamente para o domínio da modelagem conceitual de implementação de banco de dados, o desenvolvimento da mesma contribui para solucionar uma problemática coletiva que cada vez mais envolve alunos e professores para um entendimento de diversos domínios da disciplina.

#### REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Ryan Ribeiro. et. al. **CoreSec: Uma Ontologia como Ferramenta Educacional para Apoio no Ensino de Disciplinas de Segurança da Informação.** In: Anais XXVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC), WEI – Workshop Sobre Educação em Computação. Belém do Pará, 2008.
- BRILHANTE, Virgínia. **Ontologias. Raízes Filosóficas.** Disponível em: <[www.dcc.ufam.edu.br/~ontologias/slides/raizesFilosoficas.pdf](http://www.dcc.ufam.edu.br/~ontologias/slides/raizesFilosoficas.pdf)>. Acesso em: 20 jul. de 2009.
- CASTRO, Susana de. **Ontologia – Filosofia passo-a-passo.** - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.
- GRUBBER, Thomas R.. **What is an Ontology?** Disponível em: <<http://www-ksl.stanford.edu/kst/what-is-an-ontology.html>>. Acesso em: 3 set. de 2009.
- NOY, Natalya F.; McGUINNESS, Deborah L.. **Ontology Development 101: a guide to creating your first ontology.** Disponível em: <<http://www.ksl.stanford.edu/people/dlm/papers/ontology-tutorial-noy-mcguinness.pdf>>. Acesso em: 9 set. de 2009.
- SILVA, et. al. **Ontologias e vocabulários controlados: comparação e metodologias para construção.** Disponível em: <[revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/1047/765](http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/1047/765)>. Acesso em: 20 jul. de 2009.