

UMA ONTOLOGIA PARA O PADRÃO OBAA DE METADADOS

André Behr¹, Tiago Primo², Rosa Vicari^{1,2,3}

¹II-UFRGS, ²PPGC-UFRGS, ³Orientadora

INTRODUÇÃO

A Web Semântica é definida por [Shadbolt et al. 2006] como uma Web de informação acionável – informação derivada de dados através de uma teoria semântica para a interpretação de símbolos. A teoria semântica provê uma descrição do “significado” com a qual a conexão lógica de termos estabelece uma interoperabilidade entre sistemas. Esta integração de dados está sendo obtida em grande parte através da adoção de conceptualizações compartilhadas, referidas como ontologias. As ontologias fornecerão a semântica para que a Web Semântica seja desenvolvida, gerenciada e endossada pelas comunidades.

REFERENCIAL

O OBAA é um padrão de metadados [Vicari et al. 2009] proposto com o objetivo de atender necessidades educacionais brasileiras e que se propõe a auxiliar na descrição de tais conteúdos de forma que sejam compatíveis com Web, TV Digital e dispositivos móveis. Além de ser livre, possibilita a extensão de seu conjunto de metadados com padrões já existentes. O padrão OBAA foi elaborado com base em opiniões de especialistas da educação, sendo estendido, até o momento, com os seguintes padrões de metadados: LOM [of Electrical and Committee 2002] e IMS AccessForAll [Consortium 2004].

DESENVOLVIMENTO

- As ontologias foram criadas a partir do processo top-down descrito por [Noy e McGuinness 2001].
- A hierarquia principal de classes destas ontologias é ilustrada na Figura 1.
- Criação de propriedades de dados para os nodos folhas do metadado, definição de domínios e escopos (tipo de dado admitido).
- Criação de propriedades de objetos para metadados do tipo container com cardinalidade maior que um.
- A cardinalidade de ambos os tipos de propriedades são definidos em nível de superclasses.
- A modelagem parcial do objeto de aprendizagem Outras Infâncias é ilustrado na Figura 2.
- Inferências foram realizadas sobre os objetos de aprendizagem. Esta parte da pesquisa teve seu foco em inferência de perfis de aplicação.
- Uma ontologia de perfis foi criada e cada classe constituinte desta ontologia representa um determinado perfil.
- Estes perfis são descritos através de equivalências de classes. O perfil OBAA-LITE, definido por [da Silva 2011] é ilustrado pela Figura 3.

OBJETIVOS

O presente trabalho visa aplicar práticas de engenharia de ontologias para objetos de aprendizagem descritos através do padrão OBAA. Assim, o objetivo principal deste trabalho é propor uma ontologia OBAA, sendo esta ontologia capaz de descrever objetos de aprendizagem e verificar a sua consistência de acordo com axiomas definidos.

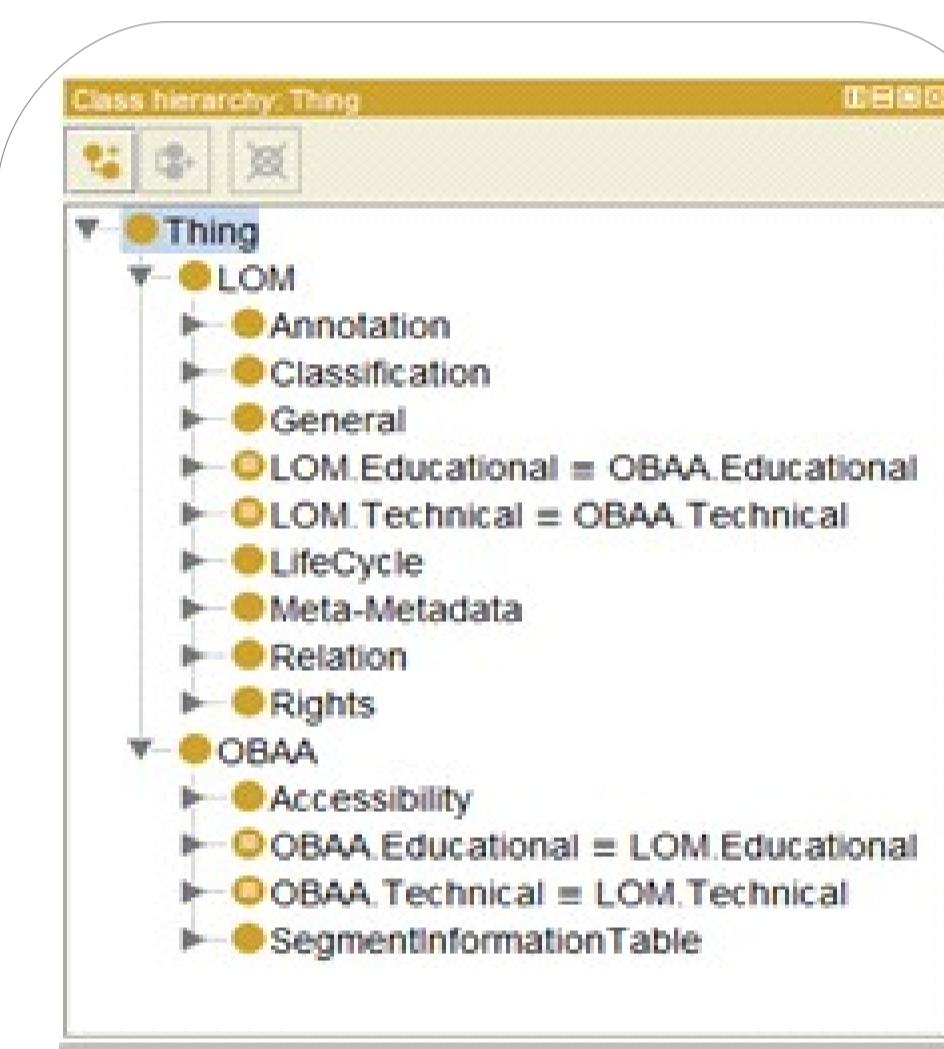


Figura 1 - Hierarquia geral de classes das ontologias LOM e OBAA.

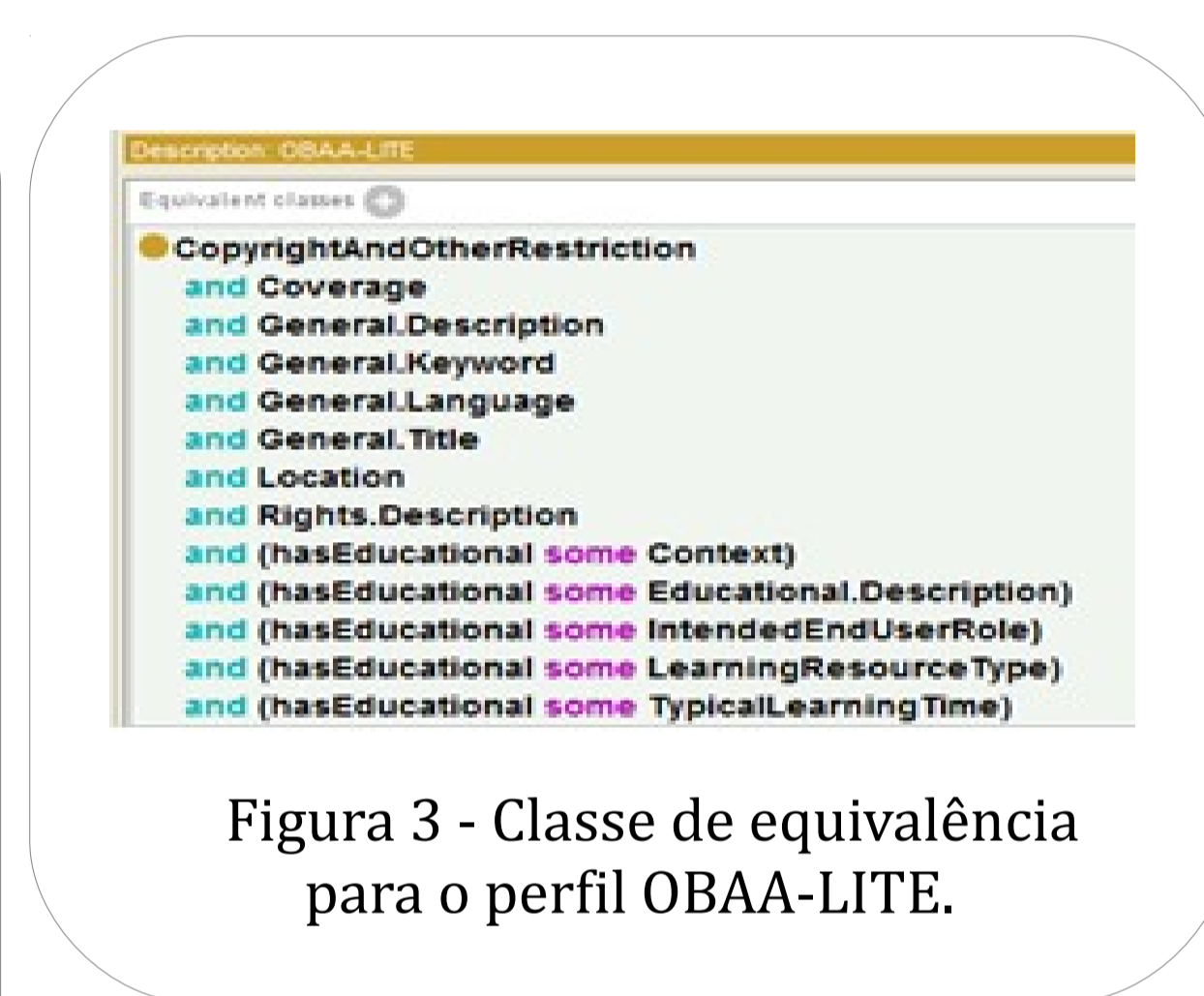


Figura 3 - Classe de equivalência para o perfil OBAA-LITE.

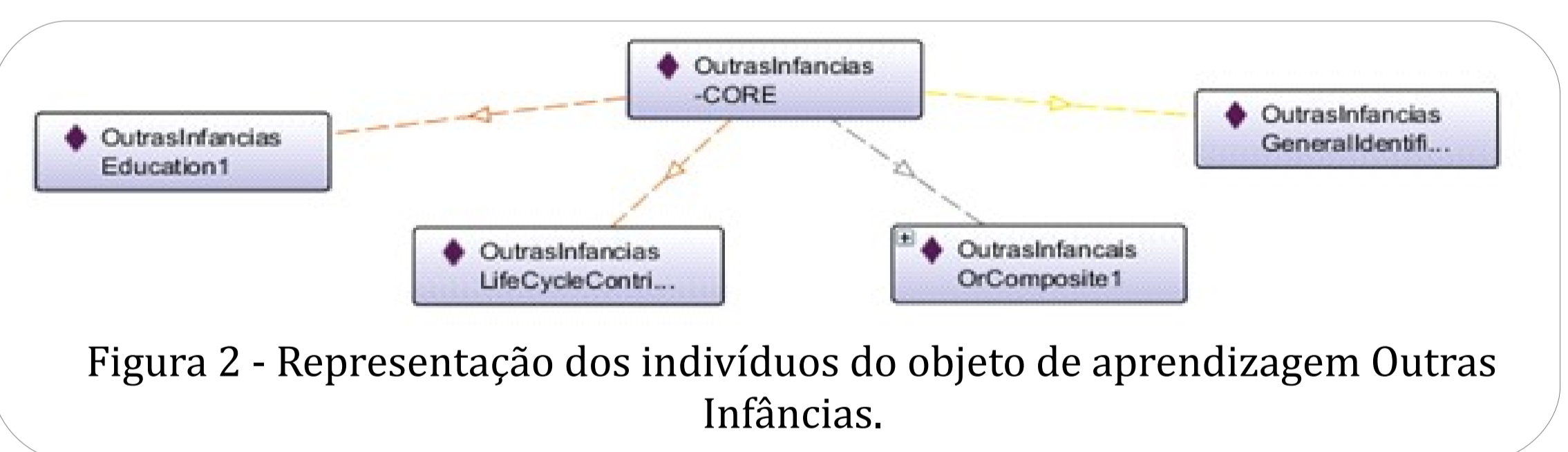


Figura 2 - Representação dos indivíduos do objeto de aprendizagem Outras Infâncias.

CONCLUSÕES E CONTINUIDADE

Após o experimento foi constatado que a criação de ontologias a partir de metadados proposta pelo Grupo de Inteligência Artificial da UFRGS é bastante intuitiva, principalmente por já conter uma hierarquia pré-determinada. Com um padrão de metadados bem definido, a tarefa de criação dos objetos de aprendizagem como ontologia se torna facilitada. Logo, é possível que tal tarefa seja automatizada com a implementação de uma aplicação para tal criação.

Além disso, está sendo desenvolvida uma ferramenta que se utiliza da ontologia OBAA. Com esta ferramenta será possível que outras aplicações façam o seu uso de acordo com seus domínios de aplicação. Esta também pode ser utilizada em conjunto a repositórios de objetos de aprendizagem visando consistir de maneira correta tais dados.

REFERÊNCIAS

- Shadbolt, N., Berners-Lee, T., and Hall, W. (2006). **The semantic web revisited**. IEEE Intelligent Systems, 21(3):96-101.
- Vicari, R. M., Gluz, J. C., Santos, E. R., Primo, T. T., Rossi, L. H. L., Bordignon, A., Behar, P., Passerino, L. M., Filho, R. C. M. F., and Roesler, V. (2009). **Proposta de padrão para metadados de objetos de aprendizagem multiplataforma**. Technical Report 01.08.0215.00, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
- of Electrical, I. and Committee, E. E. L. T. S. (2002). **Ieee standard for learning object metadata (draft)**. ieee standard 1484.12.1.
- Consortium, I. G. L. (2004). **Ims accessforall meta-data information model**. Technical Report Version 1.0 Final Specification.
- Noy, N. F. and McGuinness, D. L. (2001). **Ontology development 101: A guide to creating your first ontology**. Technical report.
- da Silva, J. M. C. (2011). **Análise Técnica e Pedagógica de Metadados Para Objetos de Aprendizagem**. Phd in informatics in education, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). CDU - 371.694:681.3.