

8 Referências

ALFONSECA, E; MANDAHAR, S. **An Unsupervised Method for General Named Entity Recognition And Automated Concept Discovery**, Proceedings of the First International Conference on General WordNet, 2002.

AHMED, K.; BENBRAHIM, M. **Text Summarisation: the role of Lexical Cohesion Analysis**, New Review of Document and Text Management, Volume 1, 321-335, 1995.

AMBLER, S. W.; **The Elements of UML Style**, Cambridge University Press, 2003, ISBN: 0-521-525470

ASTD; SMARTFORCE. **A Field Guide to Learning Objects**, 2003.

BECK, K. **Extreme Programming Explained: Embrace Change**, Addison-Wesley Pub Co, 1st edition (October 5, 1999), ISBN: 0201616416

BERNARAS, A; LARESGOTTI, I; CORERA, J. **Building and Reusing Ontologies for Electrical Network Applications**. Proceedings of the 12th European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'96), 1996. 298-302.

BENJAMINS, V.R ET AL. **Six Challenges for the Semantic Web**, KR2002, Workshop on Formal Ontology, Knowledge Representation and Intelligent Systems for the World Wide Web, april 2002.

BENJAMINS V, R; FENSEL, D. **Community is knowledge! (KA2)**, In Proceedings of the 11th Workshop on Knowledge Acquisition, Modeling, and Management (KAW '98), Banff, Canada, 1998.

BENJAMINS V.R; FENSEL, D; DECKER, S. **KA2: Building Ontologies for the Internet: A Midterm Report**, International Journal of Human Computer Studies, 51(3):687, 1999.

BERGAMASCHI, S; GUERRA, F; VINCINI, M. **A Data Integration Framework for e-Commerce Product Classification**, Proceedings of 1st International Semantic Web Conference (ISWC'2002), Ian Horrocks James Hendler Eds., Springer Press, 2002.

BERNERS-LEE, T; HENDLER, J; LASSILA, O. **The Semantic Web**, Scientific American, Maio de 2001

BERNERS-LEE, T. **Semantic Web Roadmap**, Disponível em: <http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>, Última Visita: 05/09/2002

BLÁZQUEZ, M; FERNÁNDEZ-LÓPEZ, M.; GARCIA-PINAR, J.M.; GÓMEZ-PÉREZ, A.: **Building Ontologies at the Knowledge Level using the Ontology Design Environment**. Knowledge Acquisition of Knowledge-Based Systems Workshop (KAW), 1998.

BOOCH, G.; JACOBSON, I.; RUMBAUGH, J. **The Unified Software Development Process**. Addison-Wesley, 1999.

BORST, W.N. **Construction of Engineering Ontologies**, University of Twente, Enschede, NL- Center for Telematica and Information Technology, 1997.

BRADSHAW, J. **An Introduction to Software Agents**. In: J. Bradshaw (Ed.), *Software Agents*, American Association for Artificial Intelligence/MIT, Cambridge, (1997): 3-46.

BRAUNER, D. F.; BRANDÃO, A. A. F.; CUNHA, L. M. **Uma Ontologia para Gestão de Competências**. Monografia em Ciências da Computação do Departamento de Informática da PUC-Rio, Dezembro de 2003.

CERT. Disponível online em www.cert.org

CUNHA, L; BARBOSA, S.D.J, LUCENA, C.J.P. **Leveraging the Construction of Semantic Web Applications Using the Model Driven Architecture**, Workshop on Model Driven Architecture: Foundations and Applications, June 26-27, 2003, University of Twente, Enschede, The Netherlands

CVE. **Common Vulnerabilities and Exposures**, Disponível online em <http://www.cve.mitre.org/cve/index.html>

CVE EDITORIAL BOARD Disponível online em <http://www.cve.mitre.org/board/index.html>

DAML+OIL. Disponível online em www.daml.org

DAVENPORT, T. H., PRUSAK, L. **Working Knowledge – How Organizations Manage What They Know**, Harvard Business Scholl Press, 1998

DAVIES, A.; DUKE; SURE, Y. **OntoShare - Evaluation of an Ontology-based Knowledge Sharing System**, Proceedings of the Workshop on Virtual Communities of Practice, Workshop at the 3rd International Conference on Knowledge Management (I-Know'03), July 2-4 2003, Graz, Austria.

DECKER, S; ERDMANN, M; FENSEL, D., STUDER, R. **Ontobroker: Ontology Based Access to Distributed and Semi-Structured Information**, In: R. Meersman et al., editor, *DS-8: Semantic Issues in Multimedia Systems*. Kluwer Academic Publisher, 1999. *Semantic Issues in Multimedia Systems*, pages 351–369. Kluwer Academic Publisher, 1999.

DIENG, R.; CORBY, O; GIBOIN, A.; RIBIERE, M. **Methods and tools for corporate knowledge management**, *Int. Journal of Human-Computer Studies*, 51(3):567-598, 1999

DING, Y. **Ontology: The enabler for the Semantic Web. A review of ontologies with the Semantic Web in view**. *Journal of Information Science*, 2001. 27(6) 377-384(8).

DING, Y., FENSEL, D. KLEIN, M; OMELAYENKO, B. **The semantic web: yet another hip?**, *Data Knowledge Engineering*, Volume 41, Number 2-3, pages = 205-227, 2002

FARQUHAR, A; FIKES, R.; PRATT, W.; RICE, J. **Collaborative Ontology Construction for Information Integration**. KSL-95-63. Technical Report Knowledge Systems Laboratory. Stanford University. Ca. August 1995.

FARQUHAR, A; FIKES, R; RICE, J. **Tools for Assembling Modular Ontologies in Ontolingua**. Stanford Knowledge Systems Laboratory. Tech Report KSL-97-03. 1997

- FAYAD, M.E.; SCHMIDT, D.C; JOHNSON, R. E. **Building Application Frameworks: Object Oriented Foundations of Framework Design**, Wiley & Sons, ISBN#: 0-471-24875-4, Forthcoming. <http://citeseer.nj.nec.com/138507.html>
- FENSEL, D; HARMELEN, F; DING, Y., KLEIN, M., AKKERMANS, H. **On-To-Knowledge in a Nutshell**, Special Issue of IEEE Computer on Web Intelligence (WI) 2002
- FERNANDEZ-LOPEZ, M; GOMEZ-PEREZ, A; JURISTO, N. **Methontology: From Ontological Art Towards Ontological Engineering**, AAAI-Spring Symposium on Ontological Engineering, 1997
- FERNANDEZ-LOPEZ, M. (Ed.). **A survey on methodologies for developing, maintaining, evaluating and reengineering ontologies**, Deliverable 1.4, OntoWeb Project
- FERNANDEZ-LOPEZ, M; GOMEZ-PEREZ, A; **Overview and analysis of methodologies for building ontologies**. The Knowledge Engineering Review (to be published in 2003).
- FIRST. Disponível online em <http://www.first.fraunhofer.de>
- FOAF, **RDFWeb Project**, Disponível online em <http://xmlns.com/foaf/0.1/>
- FRANCHET, B; FABBRO, D. **La Démarche Compétences à Sollac de Florange**. In: MINET, Francis (et alli). *La Compétence, Mythe, Construction ou Réalité?* Paris, L'Harmattan, pp. 135-149. 1994.
- GARDNER, H. **Estruturas da mente: A teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre. Artes Médicas Sul. 1994.
- GANDON, F. **Ontology Engineering: A Survey and a Return on Experience**. Institut de Recherche en Informatique et Automatique – INRIA. N° 4396, 2002.
- GANGEMI, A.; STEVE, G.; GIACOMELLI, F. **ONIONS: an ontological methodology for taxonomic knowledge integration**. Working notes of the workshop Ontological Engineering. ECAI'96. Pags. 29-40.
- GENESERETH, M.R; NILSSON, N.J. **Logical Foundations for Artificial Intelligence**, San Mateo, CA, Morgan Kauffman Publishers, 1987.
- GNATZ, M; MARSCHALL, F; POPP, G; RAUSCH, A; SCHWERIN, W. **Towards a Living Software Development Process Based on Process Patterns**, Lecture Notes in Computer Science, Vol 2077, 182, 2001
- GÓMEZ-PÉREZ, A. **Towards a Framework to Verify Knowledge Sharing Technology**, Expert System with Applications, 11(4), 519-529
- GÓMEZ-PÉREZ, A; FERNÁNDEZ-LÓPEZ, M., CORCHO, O. **Invited talk Methodologies, tools and languages: Where is the meeting point?**, 5th International Protégé Workshop, July 2001
- GÓMEZ-PÉREZ, A; BENJAMINS, V.R. **Overview of Knowledge Sharing and Reuse Components: Ontologies and Problem-Solving Methods**. Proceedings of the IJCAI-99 workshop on Ontologies and Problem-Solving Methods (KRR5). Stockholm, Sweden, August 2, 1999.
- GÓMEZ-PÉREZ, A. **Ontological Engineering: A State of the Art**. Expert Update, British Computer Society, Autumn, vol. 2, n. 3, 33-43, 1999.

GÓMEZ-PÉREZ, A.; FERNÁNDEZ, M; DE VICENTE, A. **Towards a Method to Conceptualize Domain Ontologies**. Working notes of the workshop Ontological Engineering. ECAI'96. Pags. 41-52, 1996

GÓMEZ-PÉREZ, A. (Ed), **A survey on ontology tools**, Deliverable 1.3, Projeto OntoWeb, 2002

GRANOVETTER, M. **The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited**, in Social Structure and Network Analysis, Marsden, P. and Nan, L. (Editors), Sage Publications, California, 1982.

GROSSO, W. E.; ERIKSSON, H.; FERGERSON, R.W., GENNARI, J. H; TU, S. W; MUSEN, M. M. **Knowledge Modeling at the Millennium -- The Design and Evolution of Protege-2000**. Proceedings of the 12 th International Workshop on Knowledge Acquisition, Modeling and Mangement (KAW'99), Banff, Canada, October 1999.

GRUBER, T. **A Translation Approach to Portable Ontology Specifications**, Knowledge Acquisition 5, 1993

GRÜNINGER, M; FOX, M.S. **Methodology for the design and evaluation of ontologies**. Workshop on Basic Ontological Issues in Knowledge Sharing. Montreal, Canada, 1995.

GUARINO, N. **Formal Ontology and Information System**. Proceedings of FOIS'98, Trento, Italy, 6-8 June 1998. Amsterdam, IOS Press, pp. 3-15.

GUARINO, N. ; WELTY, C. **Indentity, unity, and individuality: towards a formal toolkit for ontological analysis**, ECAI, 2000

GÜELL, N; SCHWABE, D; VILAIN, P. **Modeling Interactions and Navigation in Web Applications**, Lecture Notes in Computer Science 1921, Proceedings of the World Wild Web and Conceptual Modeling'00 Workshop, ER'00 Conference, Springer, Salt Lake City, 2000. (Extended version).

HARZALLAH, M; LECLÈRE, M.; TRICHET, F.; **.CommOnCV: Modelling the Competencies Underlying a Curriculum Vitae**, ACM International Conference Proceeding Series Proceedings of the 14th international conference on Software engineering and knowledge engineering 2002 , Ischia, Itália.

HELFIN, J; HENDLER, J. **Semantic Interoperability on the Web**. Proceedings of the 17th National Conference on Artificial Intelligence, 2000: 443-449.

HEFLIN, J.; VOLZ, R; DALE, J. **Requirements for a Web Ontology Language, 2003**. Editor's Working Draft of the Ontology Web Language (OWL) 1.0 Specification. Disponível em <http://lists.w3.org/Archives/Public/www-webont-wg/2003Jan/att-0055/01-webont-req.html>, Último acesso em 28/06/2003.

HELLMAN, Z.; GAL, A. **Structural Conflict Avoidance in Collaborative Ontology Engineering**. Proceedings of the Fifth International Conference on Enterprise Information Systems, Angers, France April 23 - 26, 2003.

Hotho, A; Maedche, A; Staab, S; Studer, R. **SEAL-II - The Soft Spot between Richly Structured and Unstructured Knowledge**, Journal of Universal Computer Science, Vol. 7, number 7, pages 566-590, 2001

HTML, **Hypertext Markup Language**, W3C Consortium. Disponível em: <http://www.w3c.org/html>

HR-XML CONSORTIUM, **HR-XML**, Disponível online em <http://www.hr-xml.org/channels/home.htm>

IEEE, **Guide for Software Quality Assurance Planning**. Std. 730.1-1995. IEEE Computer Society. New York (USA).

IEEE, **Standard Glossary of Software Engineering Terminology**. Std. 610.12-1990. IEEE Computer Society. New York (USA).

IEEE, **Standard for Developing Software Life Cycle Processes**. Std. 1074-1995. IEEE Computer Society. New York (USA).

IMS, **IMS Global Learning Consortium**, Disponível online em: <http://www.imsproject.org/>

ISO, **International Organization of Standardization: ISO 704. Terminology Work - Principles and Methods**, 2000

JENA, Disponível online em: <http://www.hpl.hp.com/semweb/jena.htm>

JENA 2.0, Disponível online em: <http://www.hpl.hp.com/semweb/jena2.htm>

JENNINGS, N. **Agent-Oriented Software Engineering**. Proceedings of the Twelfth International Conference on Industrial and Engineering Applications of Artificial Intelligence, (1999):4-10.

JENNINGS, N. **On Agent-based Software Engineering**, Artificial Intelligence, Vol. 117, n. 2, (2000): 277-296.

JENZ, **Partner GmbH Ontology FAQ**, Disponível online em: http://www.jenzundpartner.de/Resources/RE_BuPrOntology/FAQ_Ontology.pdf, 2003

JONES, D; BENCH-CAPON, T; VISSER, P. **Methodologies for Ontology Development. Proceedings**, IT&KNOWS Conference of the 15th IFIP World Computer Congress, Budapest, Chapman-Hall, 1998.

JUCHEM, M; BASTOS, R. M., **Engenharia de Sistemas Multiagentes: Uma Investigação sobre o Estado da Arte**, TECHNICAL REPORT SERIES, Number 014, April, 2001

KEOGH, J. **J2EE: The Complete Reference**, McGrawHill, 2002

KIFER, M.; LAUSEN, G.; AND WU, J. **Logical Foundations of Object-Oriented and Frame-Based Languages**, Journal of the ACM 42, 1995

KINNY, D.; GEORGEFF, M. **Modelling and design of multi-agent systems**. In: Müller, J., Wooldridge, M., Jennings, N. (eds.), Intelligent Agents III, Springer-Verlag, Vol.1193 (1997) 1-20.

KROGSTIE, J.; SOELVBERG, A. **Information Systemas Engineering – Conceptual Modeling in Quality Perspective**, Norwegian University of Technology and Science, 1999

KRUCHTEN, P. **Rational Unified Process-An Introduction**, Addison-Wesley, 2000.

KRUCHTEN, P. **From Waterfall to Iterative Lifecycle – A tough transition for project managers**. Rational Software White Paper - TP1735/00, 2000.

LENAT, D.B; GUHA, R.V. **Building Large Knowledge-based Systems**. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1990.

LENAT, D.B. **CYC: A Large-Scale Investment in Knowledge Infrastructure**. Comm. of ACM, November-1995, vol. 38, n. 11, 33-38.

LES, Disponível online em: www.les.inf.puc-rio.br

LINDLAND, O; SINDRE, G; SOELVBERG, A. **Understanding quality in Conceptual Modeling**, IEEE Software, 11(2):42-49, 1995

LUCENA, C; FUKS, H. **A Educação na Era da Internet**, Editora Clube do Futuro, 2000

MACHADO, R. P.; BRANDÃO, A. A. F.; CUNHA, L. M. **Uma Ontologia para Gestão de Competências**. Monografia em Ciências da Computação do Departamento de Informática da PUC-Rio a ser publicada em Fevereiro de 2004.

MAEDCHE, A. **Ontology Learning for The Semantic Web**, Kluwer Academic Publishers, 2002

MAEDCHE, A; STAAB, S; STOJANOVIC, N; STUDER, R; SURE, Y. **SEmantic PortAL - The SEAL approach**, In: Creating the Semantic Web. D. Fensel, J. Hendler, H. Lieberman, W. Wahlster (eds.) MIT Press, MA, Cambridge, 2001

MCGUINNESS, D; FIKES, R; RICE, J; WILDER, S. **An Environment for Merging and Testing Large Ontologies**, Proceedings of the Seventh International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning (KR2000), Breckenridge, Colorado, USA 12-15 April 2000

MINSKY, N., UNGUREANU, V. **Law-Governed Interaction: A Coordination and Control Mechanism for Heterogeneous Distributed Systems**. ACM Transactions on Software Engineering and Methodology, Vol. 9, n. 3, July, (2000): 273-305

MITRE, **Mitre Corporation**, Disponível em: <http://www.mitre.org>

NECHES, R., FIKES, R.E., ET AL. **Enabling Technology for Knowledge Sharing**, AI Magazine, 12(3), 36-56, 1991.

NOY, N.F; MUSEN, M.A. **SMART: Automated Support for Ontology Merging and Alignment**. Submitted to the Twelfth Workshop on Knowledge Acquisition, Modeling, and Management, 1999. Banff, Canada.

NOY, N.F; MUSEN, M.A., **PROMPT: Algorithm and Tool for Automated Ontology Merging and Alignment**. In Proceedings of the National Conference on Artificial Intelligence (AAAI), 2000.

NOY, N.F; MCGUINNESS, D; **Ontology Development 101: A Guide to Creating Your First Ontology**, KSL Technical Report, 2001

OMG, **Object Management Group**, Disponível em www.omg.org

ONTOLINGUA, FARQUHAR, A. **Ontolingua Tutorial**, Knowledge Systems Lab, Stanford University, 1997

ORLEAN, D; FERREIRA, F; LUCENA, C. **EveryWare: Dealing with E-Commerce Pervasiveness**, International Conference on Internet Computing, 2001

ORLEAN, D; BRANDÃO, A; CUNHA, L; SCHROEDER, B; LUCENA, C. **Towards a Semantic Knowledge Portal for Research Projects using Ontologies and Web Services: The TecComm Lab Case Study**, Technical Report, PUC-Rio, 2003

ORLEAN, D; FERREIRA, F; ROCHA, C; LEME LOPES, J; PRESTES, R; ENDLER, M; LUCENA, C; PFEIFFER, C; **Skill-O Report**, Technical Report, PUC-Rio, 2003

ORLEAN, D; MAGALHÃES, J; PINTO, L; **Módulo Security Solutions: Manual de Utilização do Sistema E-BTS**, 2003

OWL. **Web Ontology Language Reference**, W3C Working Draft 31 March 2003, Disponível em: <http://www.w3.org/TR/owl-ref/>

PALMER, S. **The Semantic Web : An Introduction**. Disponível em: <http://infomesh.net/2001/swintro>

PERRENOUD, P. **Construir as Competências desde a escola**. Editora Artmed. 1999.

RAMOS, M. N. A. **Pedagogia das Competências**. S. Paulo: Editora Cortez, 2ª Edição, 2002.

RATIONAL TEAM, **Rational Unified Process: Best Practices for Software development Teams**. Rational Software White Paper. TP026B, Rev 11/01, 1998.

RDF. **Resource Description Framework Model and Syntax Specification**, W3C Recommendation, 22 February 1999

REED, D. **That Sneaky Exponential—Beyond Metcalfe's Law to the Power of Community Building**, Context, Spring 1999

RIBIÈRE, M; CHARLTON, P. **Ontology Overview**, Motorola Labs, December, 2000

ROCHA, C; SCHWABE, D; POGGI, M; LUCENA, C. **Portalware: Um Framework para Portais de Conhecimento**, Relatório Técnico, PUC-Rio, 2002

ROCHA, C; POGGI, M; SCHWABE, D; **Inferências Semânticas na Recuperação de Informações para Aplicações Hipermídia**, Dissertação de Mestrado, Departamento de Informática, PUC-Rio, 2003

ROSEMBERG, M. J. **E-Learning**, Editora Makron. 2002.

SCHREIBER, G; AKKERMANS, H; ANJEWIERDEN, A; DE HOOG, R; SHADBOLT, N; VAN DE VELDE, W; WIELINGA, B. **Knowledge Engineering and Management — The CommonKADS Methodology**. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts; London, England, 1999

SCHWABE, D., ROSSI, G. **An Object Oriented Approach to Web-Based Application Design**, Theory and Practice of Object Systems 4(4), 1998. Wiley and Sons, New York, ISSN 1074-3224

SCHWABE, D; SALIM, C. S. **Integrating Knowledge Management in the Enterprise - The Xerox Knowledge Portal Project**, Knowledge and Process Management 9(3), J. Wiley & Sons, pp 190-201, ISSN 1092-4604, 2002.

SEGAL, B. **A Short History of Internet Protocols at CERN**, CERN PDP-NS, April, 1995, Disponível em: <http://wwwpdp.web.cern.ch/wwwpdp/ns/ben/TCPHIST.html>

SEMAVIEW. **Concept to Reality: What the Emerging Semantic Web Means to Your Business**, Whitepaper, July, 2002

SILVA V; GARCIA, A; BRANDAO, A; CHAVEZ, C; LUCENA, C; ALENCAR, P. **Taming Agents and Objects in Software Engineering**, In Garcia A., Lucena C., Zamboneli F., Omicini A, and Castro J. (eds.) *Software Engineering for Large-Scale Multi-Agent System*, LNCS, Springer, 2003

SNIP SNAP. Disponível em: <http://snipsnap.org/space/start>

SOMMERVILLE, I. **Software Engineering**, Addison-Wesley

SPEM, **Software Process Engineering Metamodel Specification**, OMG Version 1.0, November 2002

STAAB, S; SCHNURR, H; STUDER, R; SURE, Y. **Knowledge Processes and Ontologies**, 2000

STAAB, S; MAEDCHE, A. **Knowledge portals - ontologies at work**. AI Magazine, 21(2), Summer 2001. <http://citeseer.nj.nec.com/staab01knowledge.html>

SU, X; ILEBREKKE, L. **A comparative study of ontology languages and tools**, in proceeding of Conference on Advanced Information System Engineering (CAiSE'02). Toronto, Canada, 2002

SURE, Y; ERDMANN, M; ANGELE, J; STAAB, S; STUDER, R; WENKE, D. **OntoEdit: Collaborative Ontology Development for the Semantic Web**, Technical Report, 2002

SURE, Y; STAAB, S; STUDER, R. **Methodology for Development and Employment of Ontology based Knowledge Management Applications**, 2002

SURE, Y; STUDER, R. **On-To-Knowledge Methodology – Final Version**. OnToKnowledge-Deliverable Project D18, 2002

SWARTOUT, B.; RAMESH, P.; KNIGHT, K.; RUSS, T. **Toward Distributed Use of Large-Scale Ontologies**. In Proceedings of the Tenth Knowledge Acquisition for Knowledge-based Systems Workshop, November 9-14, 1996. Banff, Alberta, Canada.

SYMANTEC. **Symantec Alert Services**, Disponível em <http://alerts.symantec.com>

TECCOMM. **Grupo Teccomm**, Disponível em <http://www.teccomm.les.inf.puc-rio.br>

TECHNET **Microsoft TechNet**, Disponível em <http://www.microsoft.com/brasil/technet/boletins/>

TERRA, J. C; GORDON, C. **Portais Corporativos**, Editora Negócios, 2002

TU-BERLIN. **Universidade Técnica de Berlim**, Disponível em <http://www.tu-berlin.de/>

USCHOLD, M. **Where are the Semantics in the Semantic Web?**, Autonomous Agents Conference, 2001

USCHOLD, M; GRUNINGER, M. **Ontologies: Principles, methods and applications**, Knowledge sharing and Review, 1996

USCHOLD, M; KING, M. **Towards a Methodology for Building Ontologies**, IJCAI, 1995

VIEWSUM. Disponível em <http://www.viewsum.com>

W3C, **Semantic Web Activity Statement**, 2001

WEISS, G. **Multiagent Systems : A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence**. Combridge, MA, MIT Press, 1999

XML. **Extensible Markup Language**. W3C Consortium. Disponível em: <http://www.w3c.org/xml>

YEH, C; CHEN, C. **Design and Implementation of Semantic Community Web Portal**, 2002, Disponível em: <http://datf.iis.sinica.edu.tw/Papers/sessionB/B-5.pdf>

ZAMBONELLI, F.; JENNINGS, N. R.; WOOLDRIDGE, M. **Organizational Abstractions for the Analysis and Design of Multi-Agent Systems**. In: Proceedings of the 1st International Workshop on Agent-Oriented Software Engineering, Limerick, Ireland, 2000. p.127–141.

ZAMBONELLI, F; PARUNAK, H. **Signs of a Revolution in Computer Science and Software Engineering**, Proceedings of the Third International Workshop Engineering Societies in the Agents World, Madrid, Spain, (2002).

ZARIFIAN, P. **El Modelo de Competencia y los Sistemas Productivos**. Montevideo. Cinterfor. 1999,

9 Anexo 1 – Guias para Artefatos do KUP

Análise de Viabilidade

Projeto: Nome do Projeto	
Data: 00/00/2003	Resp. pelo documento:
Versão:	Status:

<p>Oportunidades:</p> <p>Quais são as oportunidades que demandam o projeto e desenvolvimento desta ontologia ou das aplicações que farão uso dela?</p>
<p>Problemas:</p> <p>Quais são os problemas que afetam o projeto e desenvolvimento da ontologia ou das aplicações que farão uso dela?</p> <p>Como esses problemas podem ser minimizados?</p>
<p>Soluções potenciais:</p> <p>Quais são as potenciais soluções para os problemas enfrentados?</p>
<p>Patrocinadores e Interessados:</p> <p>Pessoas:</p>

Empresas e Organizações:

Contexto:

Quais as disponibilidades de recursos econômicos, técnicos e de projeto para sua execução?

Recursos Econômicos:

Recursos Técnicos:

Recursos de Projeto:

Decisões:

Quais as decisões tomadas após o Estudo Preliminar?

Análise de Requisitos

Identificação de Propósito e Escopo da Ontologia

Projeto: Nome do Projeto	
Data: 00/00/2003	Resp. pelo documento:
Versão:	Status:

Propósito e Escopo da Ontologia	
Por que a ontologia será construída e quais seus usos pretendidos?	
Por que a ontologia será construída? (descrever os propósitos para a construção da ontologia)	
Quais seus usos pretendidos?	
Descrição dos usos pretendidos da ontologia: (descrever os usos pretendidos para a ontologia, de forma textual)	
Identificação dos Espaços de uso: (marcar, na lista abaixo, quais os espaços de uso que identificam os propósitos da ontologia)	
Comunicação	
Modelos Normativos	<input type="checkbox"/>
Relacionamento entre Itens de Informação	<input type="checkbox"/>
Consistência e criação de definições não-ambíguas	<input type="checkbox"/>
Integração de diferentes perspectivas organizacionais	<input type="checkbox"/>
Interoperabilidade	
Uso de ontologias como uma “inter-língua” para facilitar	<input type="checkbox"/>

traduções entre diferentes padrões e modelos	<input type="checkbox"/>
Dimensões da Interoperabilidade	
Interna	<input type="checkbox"/>
Externa	<input type="checkbox"/>
Integração de ontologias de diferentes domínios	<input type="checkbox"/>
Integração de Ontologias entre diferentes ferramentas	<input type="checkbox"/>
Engenharia de Sistemas	
Especificação de sistemas de software	<input type="checkbox"/>
Confiabilidade (checagem automática ou semi-automática de consistência)	<input type="checkbox"/>
Reusabilidade	<input type="checkbox"/>
<p>Potenciais usuários: Quais são os potenciais usuários – agentes, aplicações, pessoas, etc..?</p>	
<p>Benefícios Quais os benefícios que a ontologia trará para a execução das tarefas dos potenciais usuários e para as aplicações desenvolvidas?</p>	
<p>Aplicações: Que aplicações (ou tipos de aplicações) deverão (ou poderão) fazer uso dessa ontologia?</p>	

Decisões: Que decisões foram tomadas após a execução desta atividade?

Orientações: Propósito e Escopo da Ontologia
Resultados Esperados
Decisões que podem ou devem ser tomadas nessa etapa
Melhores Práticas
Lições Aprendidas
Recursos Disponíveis (exemplos)

Captura dos Cenários Motivacionais

Projeto: Nome do Projeto	
Data: 00/00/2003	Resp. pelo documento:
Versão:	Status:

Cenários Motivacionais
Ontologias Disponíveis: (ontologias que mapeiam, total ou parcialmente, o domínio em questão)
Motivação: Por que as ontologias atuais não resolvem os problemas descritos na fase de Estudos Preliminares?
Cenários Motivacionais: Cenários motivacionais são narrativas de problemas não resolvidos por ontologias existentes, apresentando possíveis soluções. Descrição dos cenários de uso que permitam resolver estes problemas

Decisões: Que decisões foram tomadas após a execução desta atividade?

Orientações: Captura dos Cenários Motivacionais
Resultados Esperados
Decisões que podem ou devem ser tomadas nessa etapa
Melhores Práticas
Lições Aprendidas
Recursos Disponíveis (exemplos)

Elicitação de Requisitos

Projeto: Nome do Projeto	
Data: 00/00/2003	Resp. pelo documento:
Versão:	Status:

Elicitação de Requisitos	
<p>Fontes de Informação Identificação das possíveis fontes de informação e as estratégias de análise</p>	
Fonte	Estratégia de Análise
	(como as informações serão extraídas dos especialistas?)
Ontologias Existentes	
Dicionários	
Thesauri	
Fontes Internas	
Bancos de dados	

Listas de índices
Legislações
Templates
Descrições de produtos, projetos, pessoas, etc
White-papers
Páginas Web
Relatórios
Gráficos e diagramas
Documentos em geral
Outros

Especificações
Padrões
Elicitação de Atores (pessoas, agentes de software, software e serviços que farão uso da ontologia)

<p>Cenários e Casos de Uso</p> <p>Descrição das formas de utilização da ontologia pelos atores</p>							
<p>Técnica</p> <p>Qual a técnica escolhida para descrição dos casos de uso da ontologia?</p> <table border="1"> <tr> <td>Casos de Uso (RUP)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cenários (Leite)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cenários, Casos de Uso e UIDs (OOHDM)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>(o artefato com os casos de uso da ontologia deve ser indicado no campo anexos desse formulário)</p>		Casos de Uso (RUP)	<input type="checkbox"/>	Cenários (Leite)	<input type="checkbox"/>	Cenários, Casos de Uso e UIDs (OOHDM)	<input type="checkbox"/>
Casos de Uso (RUP)	<input type="checkbox"/>						
Cenários (Leite)	<input type="checkbox"/>						
Cenários, Casos de Uso e UIDs (OOHDM)	<input type="checkbox"/>						
<p>Modelagem de Tarefas</p> <p>(o artefato com as questões de competência informais deve ser indicado no campo anexos desse formulário)</p>							
<p>Questões de competência informais</p> <p>Quais são as questões que a ontologia deve ser capaz de responder?</p> <p>(o artefato com as questões de competência informais deve ser indicado no campo anexos desse formulário)</p>							
<p>Anexos:</p> <p>Documentos anexos (artefatos e resultados)</p> <table border="1"> <tr> <td>Cenários e Casos de Uso</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Questões de Competência</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Composição das Questões de Competência (Tarefas)</td> <td></td> </tr> </table>		Cenários e Casos de Uso		Questões de Competência		Composição das Questões de Competência (Tarefas)	
Cenários e Casos de Uso							
Questões de Competência							
Composição das Questões de Competência (Tarefas)							

Outros	
Decisões: Que decisões foram tomadas após a execução desta atividade?	

Orientações: Elicitação de Requisitos
Resultados Esperados
Decisões que podem ou devem ser tomadas nessa etapa
Melhores Práticas
Lições Aprendidas
Recursos Disponíveis (exemplos)

**Anexos a Elicitação de Requisitos
Tarefas e Questões de Competência**

Identificação de Tarefas

Projeto: Nome do Projeto	
Data: 00/00/2003	Resp. pelo documento:
Versão:	Status:

Lista de Tarefas			
Id.	Tarefa	Questões de Competência Relacionadas	Conceitos

Formulação das Questões de Competência

Projeto: Nome do Projeto	
Data: 00/00/2003	Resp. pelo documento:
Versão:	Status:

Questões de Competência						
Id.	Questão de Competência	Dependências		Conceitos	Relações	Obs:
		Entrada	Saída			

Estrutura para Descrição de Caso de Uso (RUP + KUP)

Nome do Caso de Uso:

Atores: *Atores do Caso de Uso*

Finalidade: *Finalidade do Caso de Uso*

Pré-condições: *As pré-condições para o Caso de Uso*

Visão geral: *Descrição geral do Caso de Uso*

Seqüência típica de eventos:

Ação do ator (agente, aplicação)	Resposta do sistema	Consulta a Ontologia	Consulta a Base de Conhecimento
1. Este caso de uso é iniciado...			
	2. O Sistema ...		
		2.1 A ontologia é consultada sobre.... (consultas à estrutura)	
	3. O Sistema ...		
			4. A base de conhecimento é consultada sobre... (consultas aos dados)

Fluxos alternativos:

Fluxos de Exceção:

10 Anexo 2 – Análise do KUP no desenvolvimento do Projeto E-BTS

Este trabalho mostra um estudo de caso no desenvolvimento de uma ontologia para auxiliar nas tarefas de um sistema de alertas de segurança da informação. Para tal, foi utilizado o Knowledge Unified Process (KUP), um processo para desenvolvimento de ontologias, que unifica atividades oriundas de metodologias distintas e as melhores práticas de desenvolvimento de software adaptadas para o desenvolvimento de ontologias. Com o objetivo de avaliar seu desempenho, instanciou-se um framework de avaliação de metodologias e métodos. Como resultado, a abordagem iterativa e controlada do KUP caracterizou sobremaneira sua utilização no desenvolvimento de ontologias, porém algumas carências da área de engenharia de ontologias ainda merecem atenção especial para que o processo torne-se ainda mais abrangente.

A World Wide Web (WWW) tem se mostrado um excelente repositório de informações, haja vista o aumento exponencial do número de páginas ativas disponíveis para consulta. Esta quantidade de informação disponível na WWW fez com que a eficácia dos serviços de busca (Altavista, Google, Yahoo, etc) fosse reduzida devido, principalmente, à grande variedade de significados distintos que um mesmo termo pode ter.

O conteúdo das páginas web não passava de informações sem significado para os computadores até o surgimento da Web Semântica. Ao adicionar semântica às informações que trafegam na rede, torna-se viável a comunicação entre máquinas e a recuperação de informação na web com menos ambigüidades. Para tanto, é necessária a definição dos conceitos e relacionamentos de um determinado domínio de conhecimento através da utilização de ontologias.

Neste trabalho, é apresentada a avaliação do processo Knowledge Unified Process (KUP) utilizando o framework de avaliação proposto em (Fernández-López, M. e Gómez-Pérez, A., 2002). Como estudo de caso foi desenvolvido o projeto de uma ontologia para auxiliar nas tarefas do sistema e-BTS - Boletim Técnico de Segurança Eletrônico, desenvolvido com o objetivo de monitorar ameaças de segurança a sistemas de software (Orlean, D et al., 2003). Neste contexto, foi

utilizada uma instanciação do KUP para guiar o desenvolvimento da ontologia, com o objetivo de avaliar seu desempenho em uma aplicação real, além de contribuir para o seu aprimoramento.

Este trabalho é composto por cinco seções. A seção 1 consiste na introdução do trabalho. Na seção 2 são apresentados conceitos relacionados à ontologia e Web Semântica e a descrição de algumas metodologias para o desenvolvimento de ontologias. A seção 3 descreve o estudo de caso realizado. A seção 4 mostra alguns critérios para avaliação de metodologias e métodos para o desenvolvimento de ontologias e a seção 5 apresenta as considerações finais sobre a avaliação do KUP. São apresentados também os artefatos produzidos durante o projeto e desenvolvimento do estudo de caso. Sua versão completa foi publicada como uma monografia do Departamento de Informática da PUC-Rio com o título “Um Estudo de Caso para Avaliação do Knowledge Unified Process para o Desenvolvimento de Ontologias” em (Brauner et al, 2003).

11 Anexo 3 – Resumo do Projeto Skill-O

11.1. Resumo – Desenvolvimento da Skill-O Ontology segundo o KUP

Atualmente uma das preocupações das organizações modernas é a gerência de conhecimento. Segundo Harzallah (2002), a Web continua mudando a forma de disponibilização dos dados e a troca de informações. Ela tem revolucionado o acesso à informação pessoal e o gerenciamento do conhecimento em grandes organizações. Atualmente o e-recruitment é uma aplicação típica de gerenciamento de conhecimento através da Web. Desta forma, sistemas para encontrar pessoas com uma determinada competência estão ganhando importância conforme as organizações começam a procurar novas formas de explorar o seu capital de conhecimento interno e melhorar a colaboração entre os empregados. Dentro desta visão são necessários softwares que auxiliem nesta tarefa.

Um software que realize atividades de gerência de conhecimento pode ter como requisito geral saber que competência uma pessoa deve possuir ou desenvolver para ocupar um determinado cargo dentro de uma organização. Caso um empregado necessite desenvolver novas competências a fim de ocupar uma nova posição dentro de uma organização, uma seqüência personalizada de cursos poderia ser recomendada para que ele adquirisse tais competências. Assim, para que sistemas como este se tornem realidade, especificações para definir modelos de pessoas, cursos e competência em XML (eXtensible Markup Language) foram e estão sendo desenvolvidas para dar suporte às estruturas de dados que são compartilhadas entre diversos ambientes de software. Sistemas de gestão de competências que necessitem de informações provenientes de outros sistemas, por exemplo, sistemas de ensino a distância (learning management systems - LMS) e sistemas de avaliação de pessoas poderão interoperar devido à utilização de uma ontologia baseada em especificações. O uso de uma ontologia como uma interlíngua entre sistemas causa a dependência dos envolvidos em concordar com os conceitos da ontologia e

Porém, apenas especificações em XML não serão suficientes dentro do contexto da Web Semântica. A Web Semântica tem como objetivo dar significado

para as informações contidas na Web visando o processamento de seu conteúdo através de máquinas. Desta forma, é necessário formalizar o conhecimento a fim de atribuir semântica aos recursos Web. Uma resposta para o problema de formalização do conhecimento são as ontologias. Com elas é possível atribuir aos recursos além de uma conotação sintática, como faz XML, uma conotação semântica. Através da utilização de ontologias é possível fazer uma declaração sobre uma pessoa do tipo: “Leandro possui competência em programação em Java”, onde “Leandro” é uma instância do conceito pessoa, “possui competência em” é uma propriedade que relaciona o conceito pessoa com o conceito competência e “programação em Java” é uma instância do conceito competência. Além disso, uma ontologia ainda permite que sejam realizadas inferências sobre um conceito, por exemplo: “Leandro possui competência em programação Java” e “Leandro trabalha na empresa XYZ” podemos então inferir que “Na empresa XYZ há pelo menos uma pessoa com a competência programação em Java”.

Desta forma, a motivação principal deste trabalho é criar uma ontologia com objetivo de dar um significado para os relacionamentos entre os domínios pessoas, cursos e competências inspirado em especificações existentes. Esta ontologia deve responder inicialmente questões sobre informações sobre uma pessoa e suas competências e informações sobre um curso e as competências que ele pode desenvolver (estimular) numa pessoa. Para o desenvolvimento da ontologia utilizou-se o Knowledge Unified Process – KUP.

O trabalho descrito em (Machado et al., 2004) organiza-se da seguinte forma: Após a introdução, a seção 2 apresenta alguns conceitos sobre ontologias, na seção 3 mostram-se definições sobre competências utilizada neste trabalho e uma breve comparação com inteligências. Na seção 4 são apresentadas as principais especificações estudadas neste trabalho que serviram de inspiração para a construção da ontologia. A seção 5 apresenta os artefatos gerados no desenvolvimento da ontologia de acordo com o processo de desenvolvimento de ontologias KUP. Na seção 6 comentam-se os trabalhos futuros e as considerações finais. Finalmente no anexo mostram-se as classes e propriedades da ontologia gerada.