

DADOS ABERTOS CONECTADOS

Seiji Isotani
Ig Ibert Bittencourt

ceweb.br

Novatec

Esta é uma publicação do:

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto Br – NIC.br

Diretor Presidente: Demi Getschko

Diretor Administrativo: Ricardo Narchi

Diretor de Serviços: Frederico Neves

Diretor de Projetos Especiais e de Desenvolvimento: Milton Kaoru Kashiwakura

Diretor de Assessoria às Atividades do CGI.br: Hartmut Richard Glaser

Organização: Centro de Estudos sobre Tecnologias Web – Ceweb.br

Autores: Seiji Isotani e Ig Ibert Bittencourt

Coordenação Executiva e Editorial: Caroline Burle dos Santos Guimarães e Vagner Diniz

Revisão: Luisa Caliri

Designer da capa: Maricy Rabelo

Ilustrações: Ricardo Hurmus

Editora: Novatec

Novatec Editora Ltda.
Rua Luís Antônio dos Santos 110
02460-000 – São Paulo, SP – Brasil
Tel.: +55 11 2959-6529
Email: novatec@novatec.com.br
Site: www.novatec.com.br
Twitter: twitter.com/novateceditora
Facebook: facebook.com/novatec
LinkedIn: linkedin.com/in/novatec

Sumário

Prefácio	12
Capítulo 1 ■ Visão Holística: Da Produção ao Consumo de Dados Abertos	16
1.1 Introdução	16
1.1.1 Motivação	17
1.2 Dados Abertos	19
1.3 Da Grande Produção de Dados aos Dados Conectados	22
1.4 Dados Conectados e Dados Abertos Conectados	31
1.5 Considerações Finais	41
Capítulo 2 ■ Estruturação de Dados e Dados Abertos Conectados	42
2.1 Introdução	42
2.2 Estruturação de Dados e Dados Abertos Conectados	45
2.2.1 Padrões de Representação	46
2.3 Representação de Dados Conectados com o Modelo RDF	56
2.3.1 Modelo RDF	56
2.3.2 Esquema RDF (RDF-S)	68
2.3.3 Formatos de Serialização em RDF 1.1	70
2.4 Exemplos de Sucesso de Dados Conectados	81
2.4.1 Tornando a Web de Dados Possível: DBPedia	81
2.4.2 Consumindo Dados Eficientemente: BBC	83
2.4.3 Um Caso Brasileiro: Globo.com	85
2.4.4 Governo Conectado: Data.gov.uk	87
2.4.5 Nova York Conectada pelo povo e para o povo	89
2.5 Considerações Finais	91
Capítulo 3 ■ Ontologias e Representação de Conhecimento	93
3.1 Introdução	93
3.2 Ontologias	95
3.2.1 Composição de uma ontologia	96
3.2.2 Por que utilizar ontologias?	99
3.2.3 Tipos de Ontologia	102
3.2.4 Representação de ontologias	104
3.3 Linguagem de ontologias da Web	108

3.3.1. Sintaxe da linguagem OWL.....	110
3.3.2 Semântica da linguagem OWL	117
3.4 Considerações Finais.....	123
Capítulo 4 ■ Engenharia de Ontologias	124
4.1 Introdução	124
4.2 Metodologias de Desenvolvimento de Ontologias	126
4.2.1 Complexidade na criação e ontologias	127
4.2.2 Tipos de Metodologia.....	131
4.3 Ferramentas.....	134
4.4 Criando uma Ontologia.....	135
4.4.1 Metodologia 101	136
4.4.2 Cenário 1: Wine Ontology (Ontologia de Vinho).....	139
4.5 Considerações Finais.....	144
Capítulo 5 ■ Desenvolvimento de Aplicações Semânticas	145
5.1 Introdução	145
5.2 Padrões de desenvolvimento	147
5.2.1 Desenvolvimento orientado a triplas RDF.....	147
5.2.2 Desenvolvimento orientado a objetos.....	148
5.3 Ferramentas para desenvolvimento de aplicações semânticas	149
5.3.1 Plataformas para publicação de dados.....	149
5.3.2 Frameworks para manipulação de RDF	150
5.3.3 Bancos de dados RDF.....	151
5.3.4 Sistemas de mapeamento objeto-ontologia.....	153
5.4 Desenvolvimento de uma aplicação semântica usando o JOINT	155
5.4.1 O padrão KAO	156
5.4.2 Obtendo e configurando o JOINT.....	157
5.4.3 Operações com ontologias no repositório.....	158
5.4.4 Gerando código a partir de ontologias	158
5.4.5 Criando um KAO	160
5.4.6 Manipulando instâncias com o CRUD	161
5.4.7 Executando Consultas.....	163
5.5 Considerações Finais.....	165
Capítulo 6 ■ Conclusão	166
Referências	167