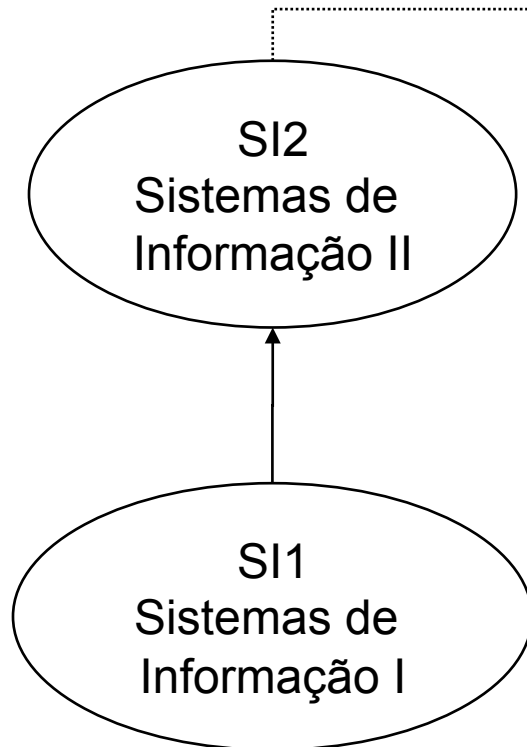


Complementos de Sistemas de Informação (CSI)

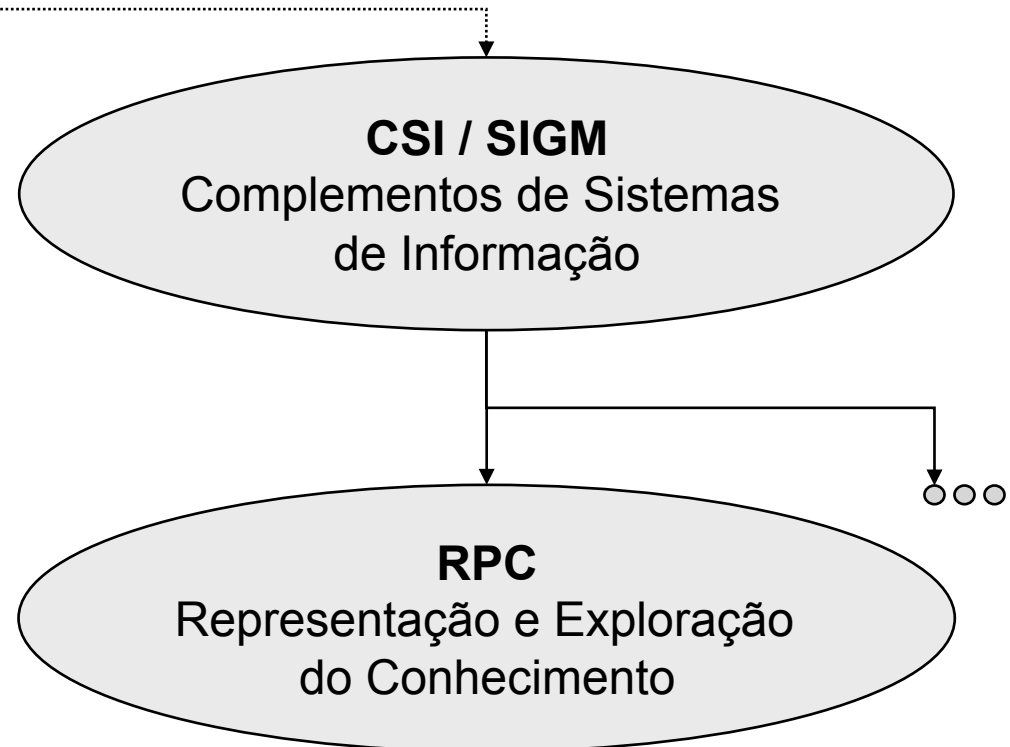
Sistemas de Informação Geográfica e Multimédia (SIGM)

CSI – onde se enquadra?

Licenciatura



Mestrado



SI1 – o início... em breves traços...

SI1 Sistemas de Informação I

Pressupostos.

1. A informação é um recurso.
2. Como qualquer outro recurso, a informação precisa de ser gerida.

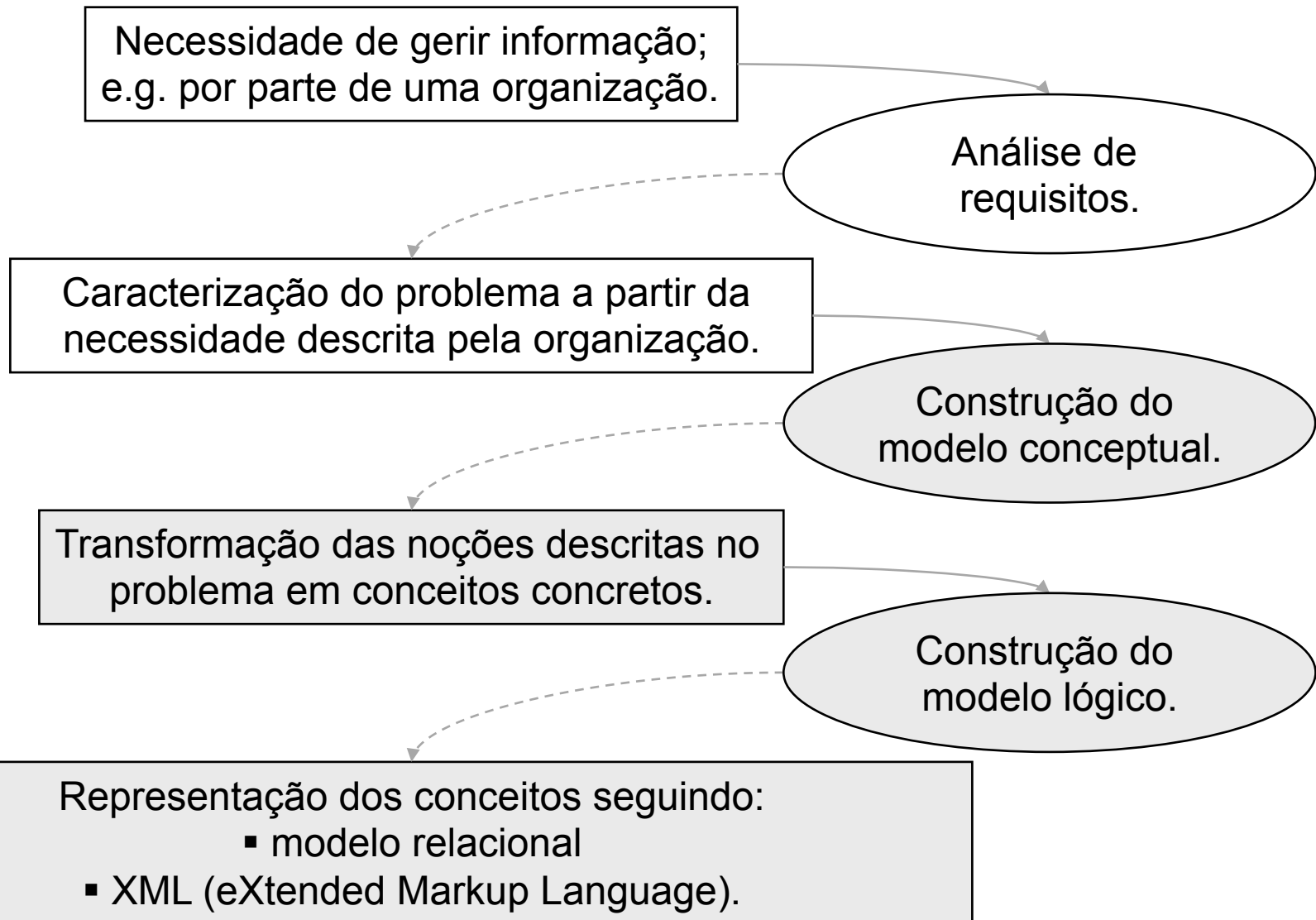
Como gerir a “informação”?

1. transformando noções imateriais em conceitos concretos,
2. disponibilizando formas para definir e manipular esses conceitos concretos.

O modelo relacional suporta o pressuposto da “informação como recurso”.

A linguagem e tecnologia XML representam a “informação como recurso”.

SI1 e os temas aí abordados



... e depois SI2 – as questões que aborda

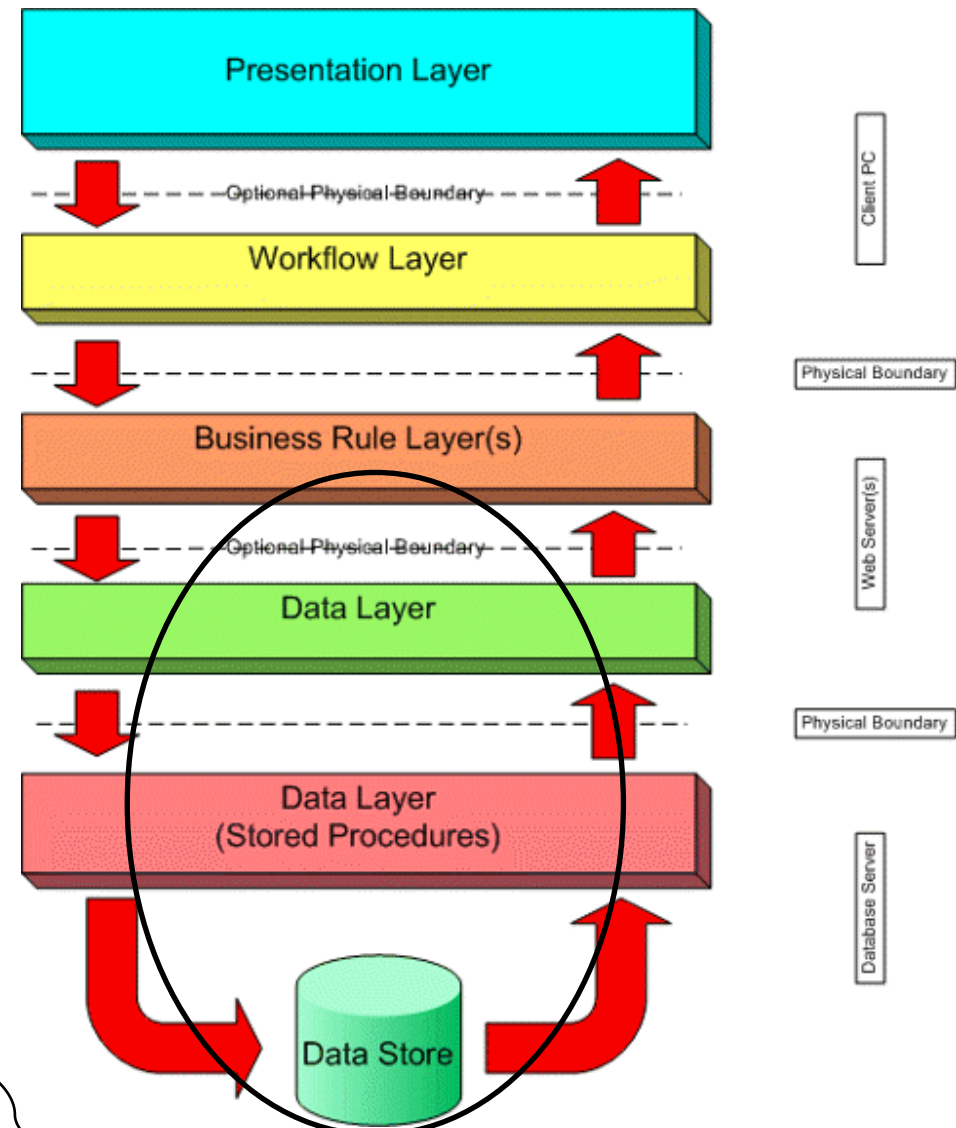
- Como interrogar o modelo relacional?
 - álgebra relacional (aprofundar SI1)
- Como formalizar o processo de construção do modelo conceptual?
 - normalização (aprofundar SI1)
- Como tratar a concorrência no acesso aos dados?
 - mecanismo transaccional
- Como usar processamento para implementar o modelo lógico?
 - gatilhos (*triggers*) e procedimentos armazenados
- Como lidar com múltiplas bases de dados fisicamente distribuídas?
 - fragmentação do modelo e replicação dos dados
- Como manipular os dados através das aplicações?
 - acesso aos dados através de APIs

A arquitectura alvo – SI1, SI2, e não só!...

Arquitectura de N-Camadas
(*N-Tier Architecture*)

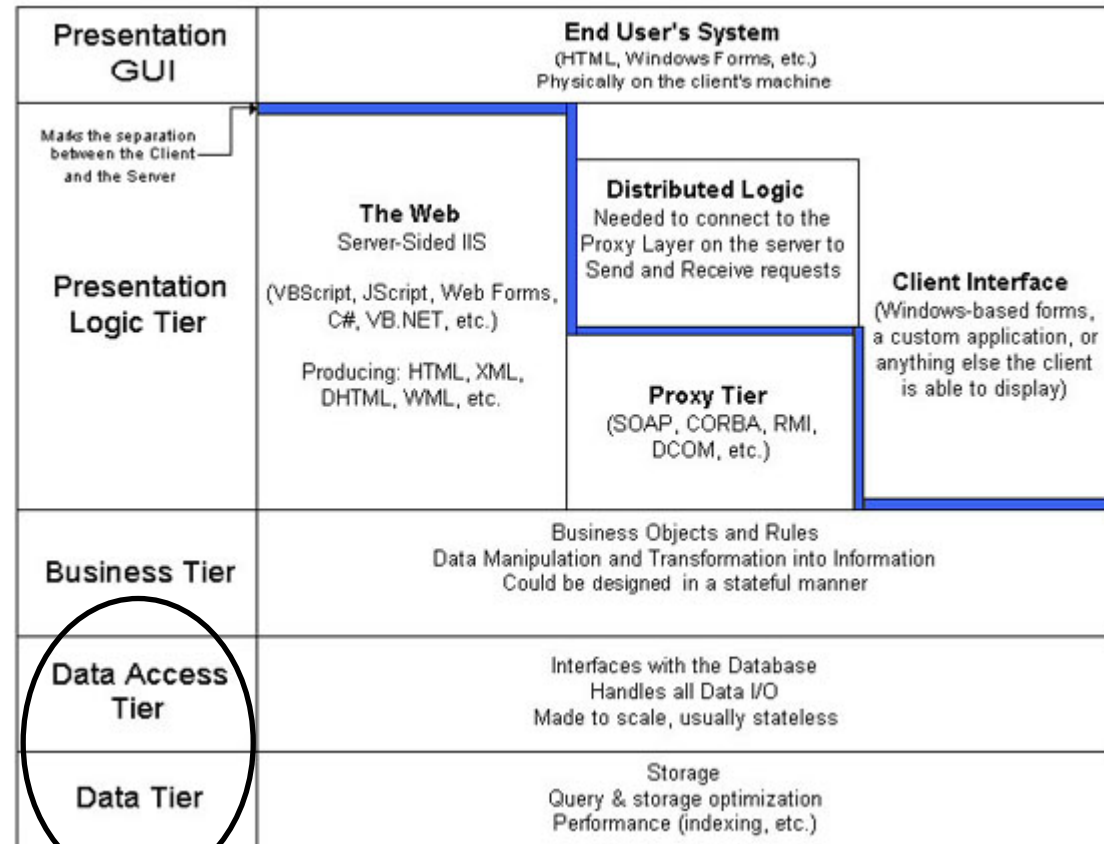
... as N camadas

... com múltiplas
fontes de dados



Concretização nos “mundos .NET e Java”

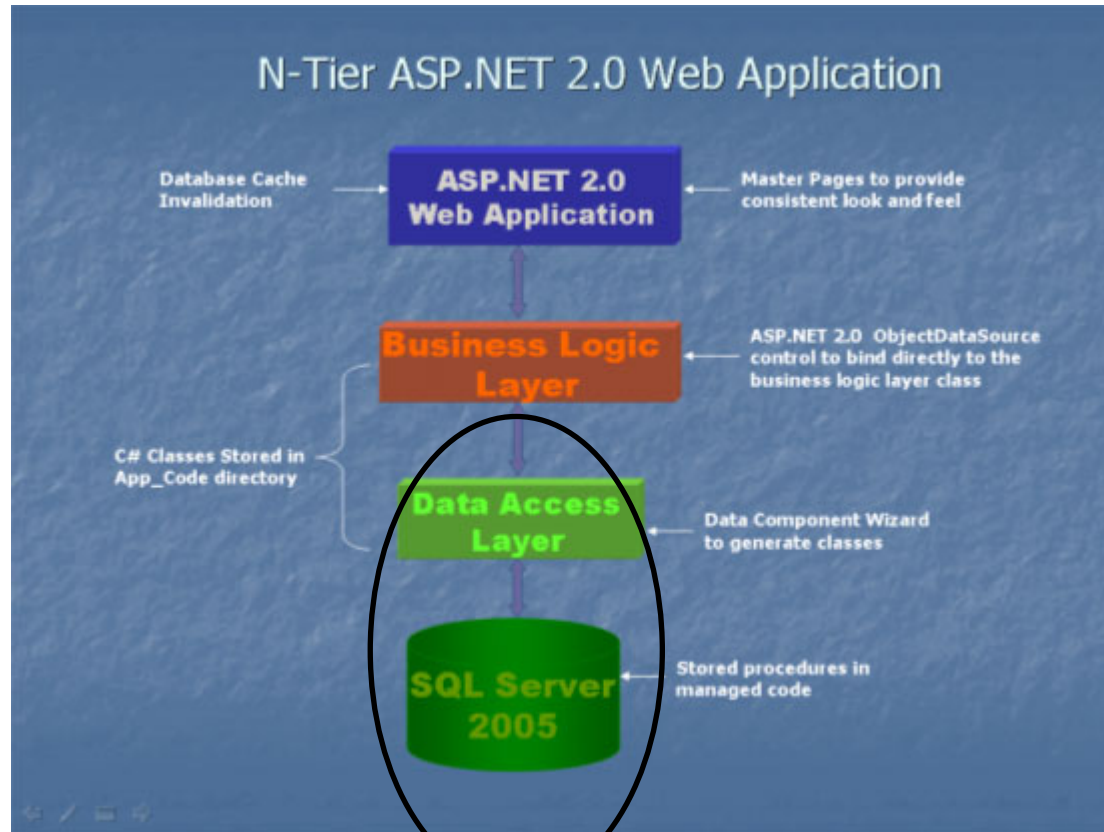
...as N camadas



... com múltiplas fontes de dados

... no “mundo .NET” com ASPs (*Active Server Pages*)

...as N camadas

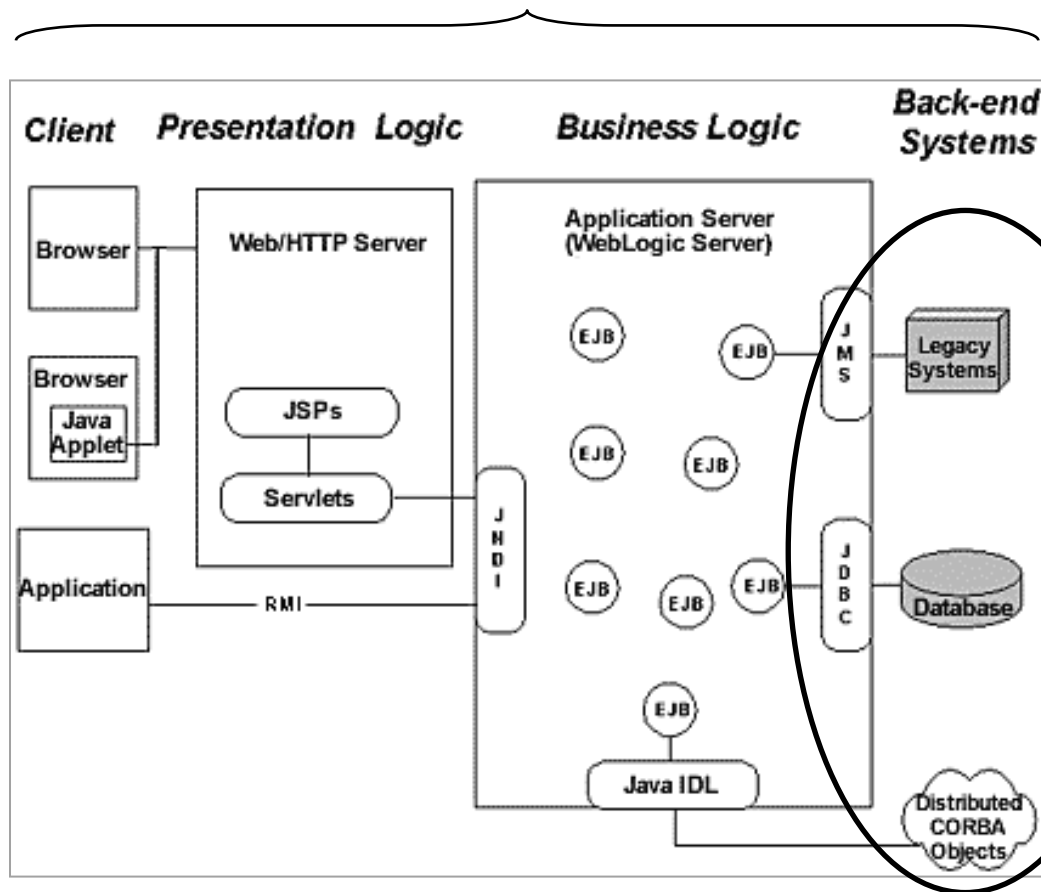


... com múltiplas fontes de dados

... no “mundo Java” com J2EE

...as N camadas

J2EE
≡
Java 2 Platform Enterprise Edition



... com múltiplas fontes de dados

... e agora CSI / SIGM

- Como lidar com informação com estruturas complexas?
 - modelo objecto-relacional de suporte a informação geográfica
- Como interrogar grandes volumes de informação não estruturada?
 - sistemas de extracção de informação (e.g. Lucene, Lemur, Terrier, ...)
- Como integrar informação de diferentes sistemas de informação?
 - XML e tecnologias associadas (e.g. XSD, XSLT, XQuery, X3D ...)
- Como lidar com o tratamento da passagem do tempo?
 - extensão do modelo relacional aos aspectos temporais
- ... outros objectivos para um sistema de informação?
 - suportar sistema multi-agente (e.g. simular catástrofe, RoboCupRescue)

Avaliação da disciplina (CSI / SIGM)

- Teoria (50%)
 - exame com consulta
- Prática (50%)
 - apresentação e discussão do trabalho final
 - documentação de cada trabalho
 - apresentação de temas

Importante

Formar grupo de trabalho até 3 elementos.

Informação da disciplina: <http://moodle.isel.ipl.pt/deetc/>

Bibliografia

Philippe Rigaux, Michel Scholl, Agnès Voisard; “Spatial Databases: With Application to GIS”; Morgan Kaufmann, 2001.

Shashi Shekhar, Sanjay Chawla; “Spatial Databases: a Tour”; Prentice Hall; 2003.

Elmasri, Navathe; “Fundamentals of Database Systems”; Addison-Wesley.

A. Moffat, and T. Bell; “Managing Gigabytes”

R. Baeza-Yates and B. Ribeiro-Neto; “Modern Information Retrieval”

Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schütze; “Introduction to Information Retrieval”; Cambridge University Press. 2008; em <http://www-csli.stanford.edu/~hinrich/information-retrieval-book.html>

Erik Hatcher, Otis Gospodnetic, Michael McCandless; “Lucene in Action”; 2nd edition, Manning Publications; 2009.

X3D: Extensible 3D Graphics for Web Authors; Don Brutzman and Leonard Daly; Morgan Kaufmann, 2007

C.J. Date, H. Darwen, N. Lorentzos; “Temporal Data & the Relational Model ”; Morgan Kaufmann.