

Universidade de São Paulo  
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação  
Departamento de Ciências de Computação  
SCC0245 – Processamento Analítico de Dados

Lista de Exercícios  
- Modelagem Multidimensional Lógica: Aspectos Estáticos -

---

**Exercício 1.** Considere que você está desenvolvendo um *data warehouse* de uma universidade que tem como objetivo armazenar as seguintes medidas numéricas: quantidade de aprovações, quantidade de reprovações, nota final, frequência total. Defina: (i) quais as dimensões; (ii) quais os atributos e as suas respectivas hierarquias de atributos; (iii) quais os tipos das medidas numéricas (aditiva, semi-aditiva, não aditiva).

---

**Exercício 2.** Considere que você está desenvolvendo um *data warehouse* de um supermercado que tem como objetivo armazenar as seguintes medidas numéricas: quantidade de produto consumido e custo do produto em reais. Defina: (i) quais as dimensões; (ii) quais os atributos e as suas respectivas hierarquias de atributos; (iii) quais os tipos das medidas numéricas (aditiva, semi-aditiva, não aditiva).

---

**Exercício 3.** Considere a visão multidimensional VisãoConcentração, ou seja, “concentração por tempo por poluente por estação”. Considere que seguintes hierarquias de atributos: (i) para a dimensão tempo: (all)  $\preceq$  (ano)  $\preceq$  (semestre)  $\preceq$  (trimestre)  $\preceq$  (mês)  $\preceq$  (dia); (ii) para a dimensão poluente: (all)  $\preceq$  (categoria)  $\preceq$  (poluente) e (grupo)  $\preceq$  (tipo)  $\preceq$  (poluente); (iii) para a dimensão estação: (all)  $\preceq$  (país)  $\preceq$  (região)  $\preceq$  (estado)  $\preceq$  (cidade)  $\preceq$  (estação).

- a) Construa o esquema estrela para VisãoConcentração.
  - b) Construa o esquema floco de neve para VisãoConcentração.
- 

**Exercício 4.** Considere a visão multidimensional VisãoQualidade, ou seja, “qualidadeAr por tempo por estação”. Considere as hierarquias de atributos do Exercício 3.

- c) Construa o esquema estrela para VisãoQualidade.
  - d) Construa a constelação de fatos para VisãoConcentração e VisãoQualidade.
-