

## Plano Analítico: Metodologias de Desenvolvimento de SI

### 1. Identificação da Unidade Curricular

- **Instituição:** Instituto Superior Politécnico de Ciências e Tecnologia (INSUTEC)
- **Curso:** Engenharia de Informática e Sistemas de Informação (EISI)
- **Classificação:** Disciplina Específica (Nuclear)
- **Ano:** 4º | **Semestre:** 1º (7º Semestre)
- **Créditos:** 8.0 UC
- **Carga Horária Total:** 120 Horas (90h de Contacto | 30h de Trabalho Complementar)

### 2. Apresentação e Justificação

Esta disciplina aborda as metodologias avançadas para o suporte à tomada de decisão organizacional através da implementação de armazéns de dados (*Data Warehouses*). Num contexto de Big Data, o engenheiro deve saber como integrar dados de diversas fontes (incluindo sistemas ERP) para gerar conhecimento estratégico. A UC foca na arquitetura multidimensional e no processamento analítico (OLAP), alinhada com as exigências de governação de dados do **Decreto Presidencial 193/18**.

### 3. Competências a Desenvolver (Decreto 193/18)

#### 3.1 Competências Instrumentais (Saber)

- Compreender os conceitos de *Data Warehouse*, *Data Marts* e o ciclo de vida do BI.
- Conhecer as tecnologias de descoberta de conhecimento e o funcionamento de sistemas ERP (SAP).
- Entender os modelos de metadados e a arquitetura de dados empresarial.

#### 3.2 Competências Técnicas e Operacionais (Saber Fazer)

- **Modelação Multidimensional:** Projetar modelos em estrela (*Star Schema*) e flocos de neve (*Snowflake*).
- **Processos ETL:** Implementar extração, transformação e carregamento de dados de fontes heterogéneas.
- **Análise de Dados:** Utilizar ferramentas OLAP e técnicas de *Data Mining* para exploração de informações.

#### 3.3 Competências Atitudinais (Saber Ser/Estar)

- Demonstrar visão estratégica na estruturação de dados para apoio à gestão.
- Valorizar a qualidade e a integridade dos metadados como ativos da organização.

### 4. Conteúdo Temático (Estrutura de 120 Horas)

1. **Fundamentos de Business Intelligence:** Introdução ao Data Warehouse e tomada de decisão baseada em dados.

2. **Tecnologias de Descoberta de Conhecimento:** KDD (*Knowledge Discovery in Databases*), Data Mining e ferramentas de exploração.
3. **Modelação Multidimensional:** Conceitos de factos, dimensões, hierarquias e granularidade.
4. **Processamento Analítico (OLAP):** Operações de *drill-down*, *roll-up*, *slice* e *dice*.
5. **Gestão de Metadados e Modelos Empresariais:** Organização e catálogo de dados técnicos e de negócio.
6. **Sistemas ERP e Integração:** Introdução ao SAP e funcionalidades de gestão integrada de informações.

## 5. Regime de Avaliação (Disciplina Específica)

- **Avaliação Contínua (40%):**
  - 1ª Frequência (Data Warehouse e Modelação): 13%
  - 2ª Frequência (ETL, OLAP e ERP): 14%
  - **Projecto Prático:** Implementação de um pequeno protótipo de Data Warehouse: 13%
- **Exame Normal (60%):** Prova global teórica e prática com foco em modelação multidimensional.

## 6. Referências Bibliográficas (APA 7ª Ed.)

- Kimball, R., & Ross, M. (2013). *The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling* (3rd ed.). Wiley.
- Carvalho, A. J., Lopes, F. C., & Morais, M. P. (2012). *Desenvolvimento de sistemas de informação*. FCA.
- Gonçalves, R. C., & Riccio, E. L. (2014). *Sistemas de informação*. Atlas.
- Inmon, W. H. (2005). *Building the data warehouse* (4th ed.). Wiley.