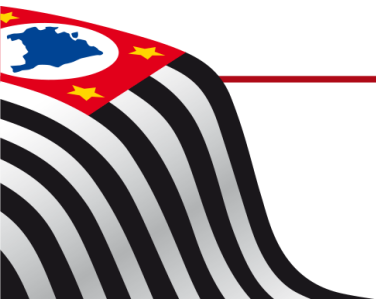


Tecnologia e Linguagem para Banco de Dados I

(TLBD I)

Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
(1 EMINF)
1º Semestre – 2018

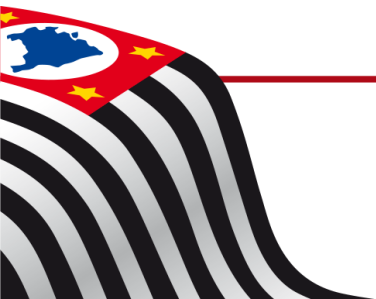
Prof. Marli – maria.luqueta@etec.sp.gov.br
Prof. Myrnna – myrnna.souza@etec.sp.gov.br



Aula 3

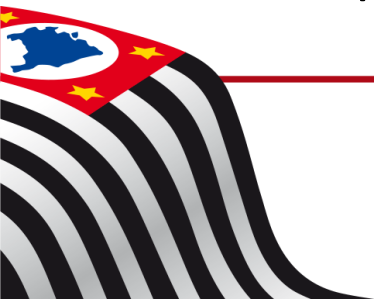
Modelagem e Desenvolvimento de Bancos de Dados

Projeto de Banco de Dados
Modelo Entidade-Relacionamento

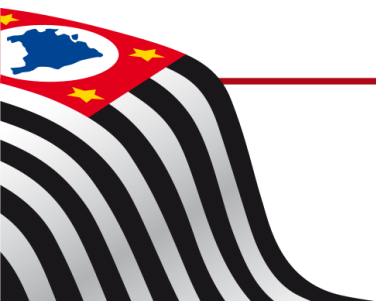
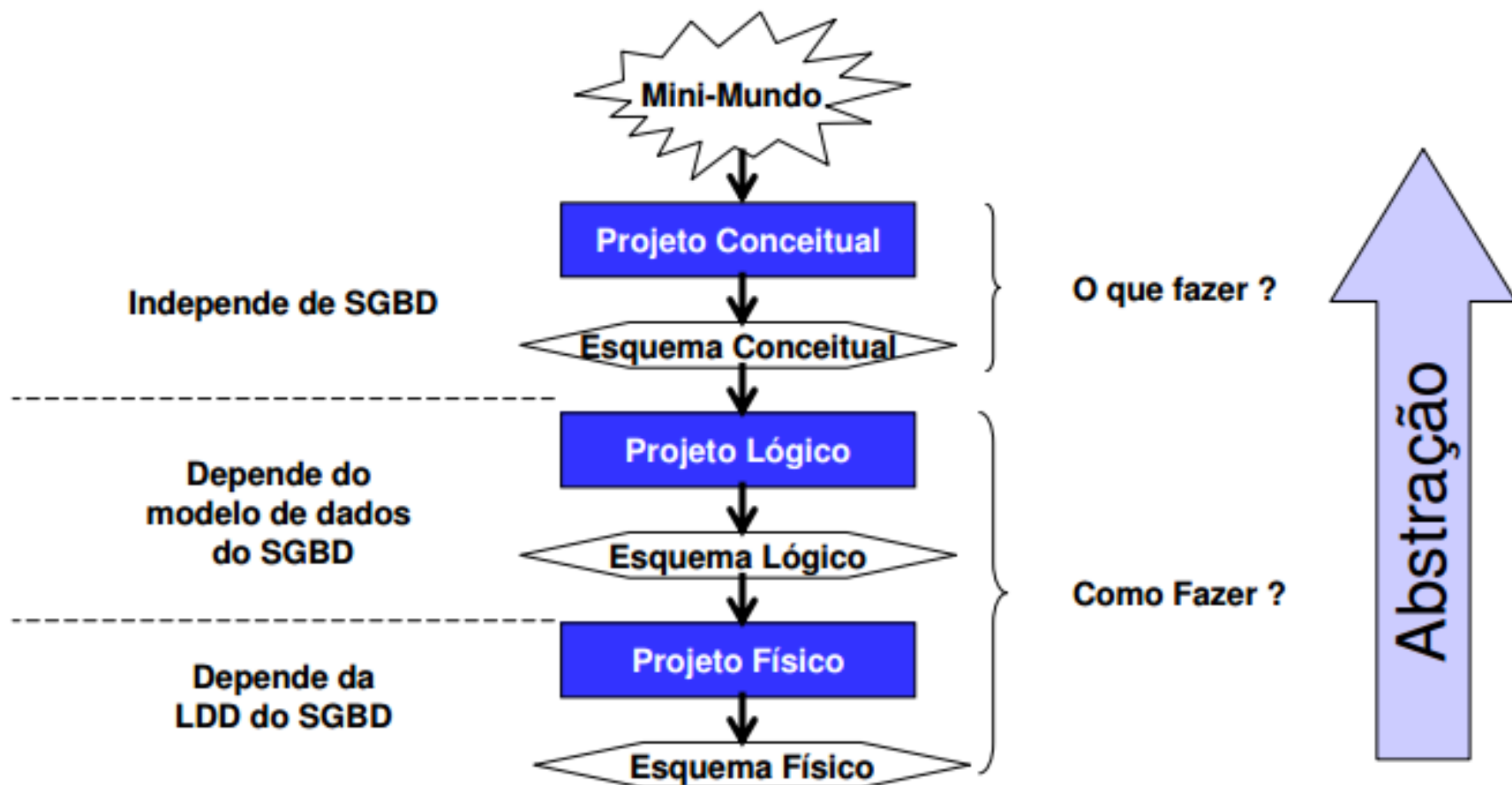


Projeto de um Banco de Dados

- Parte integrante do desenvolvimento de um sistema de informação
 - preocupação com a representação adequada de dados operacionais
- Atividade de projeto de BD
 - modelagem de dados em diferentes níveis de abstração
 - nível conceitual, lógico e físico

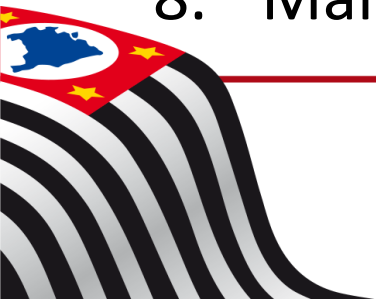


Níveis de abstração de um projeto de BD



Fases do Projeto de BD

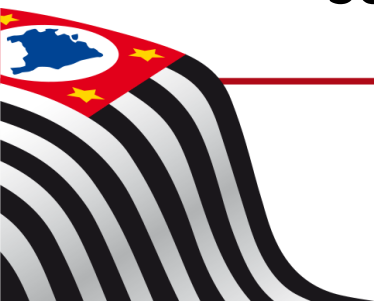
- Um bom projeto de BD compreende resumidamente as seguintes fases:
 1. Objetivo
 2. Coleta de dados
 3. Análise e especificação
 4. Modelagem (Projeto conceitual, Projeto Lógico, Projeto Físico)
 5. Implementação e carga
 6. Teste e Avaliação
 7. Operação
 8. Manutenção e Evolução.



Fases do Projeto de BD

1. Estabelecer o objetivo

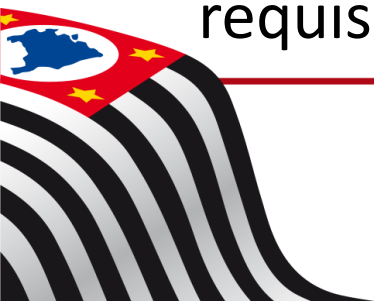
- Qual é o objetivo inicial do sistema proposto?
- O sistema irá fazer interface com outro sistema?
- O sistema deve compartilhar dados com outro sistemas?
- Escopo – qual é a extensão do projeto?
- Limite – Quais são as limitações?
 - Orçamento
 - Hardware
 - Software



Fases do Projeto de BD

2. Coleta de dados

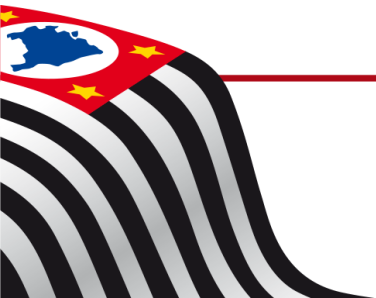
- Coletar todos os tipos de informações que serão precisos armazenar. Pensar sobre os relatórios e/ou formulários que possam ser desejados.
- Para esta fase é necessário conhecer profundamente o mini-mundo e isto pode requerer algum tempo a ser utilizado com reuniões e entrevistas com os futuros usuários.
- A experiência (sabedoria) nesta etapa é fundamental.
- Não deve ser realizada por uma única pessoa, mas por um grupo de projetistas.
- Resultado final: documento com a especificação de requisitos.



Fases do Projeto de BD

3. Análise e especificação

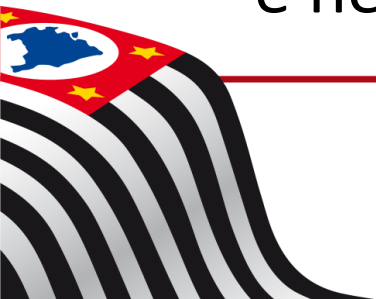
- O grupo de projetistas deve ponderar sobre todas as informações obtidas e gerar documentos que especifiquem as necessidades dos usuários.
- Caso perceba-se a falta de alguma informação deve retornar a fase anterior (coleta);



Fases do Projeto de BD

4. Modelagem - Projeto conceitual

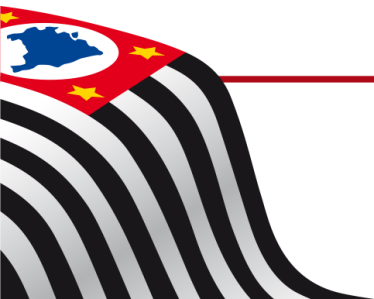
- Através de uma ferramenta conceitual (modelo de dados a nível conceitual) um grupo de especialistas repassa a especificação textual em um diagrama ou outras forma de linguagem que descreve com clareza as necessidades dos usuários, isto é chamado modelagem.
- O objetivo desta fase é melhor organizar as ideias passadas pela fase anterior (Análise e Especificação) e perceber alguma falta de informações neste caso é necessário retornar.



Fases do Projeto de BD

4. Modelagem - Projeto Lógico

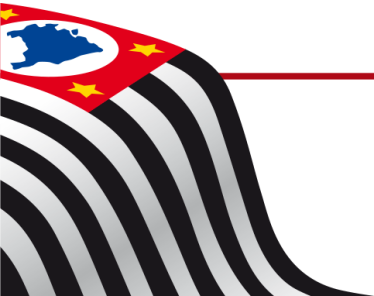
- Através de uma ferramenta lógica (modelo de dados a nível lógico) um grupo de especialistas repassa a especificação conceitual em lógica através de um diagrama ou outra linguagem, isto é chamado mapeamento.
- Com esta fase obtêm-se a definição lógica dos arquivos de dados. Especificação lógica depende do SGBD que será utilizado, pois as estruturas dos arquivos devem ser compatíveis com o gerenciador utilizado;



Fases do Projeto de BD

4. Modelagem - Projeto Físico

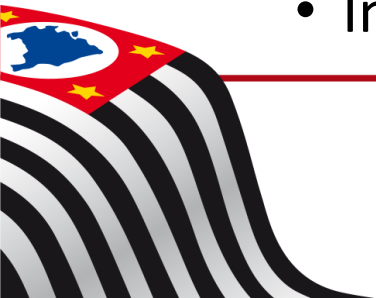
- É uma descrição da estrutura do BD segundo a Linguagem de Definição de Dados (DDL) do SGBD alvo;
- Depende da DDL do SGBD;
- É especificado segundo um Modelo Físico (ex: DDL do SQL).



Fases do Projeto de BD

5. Implementação e carga

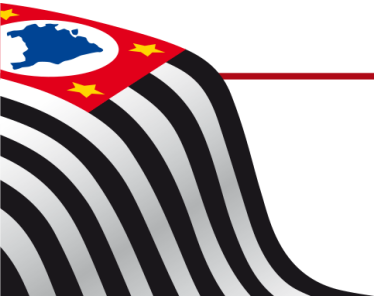
- Tendo a especificação dos arquivos pode-se implementá-los, através da linguagem DDL (Data Definition Language), para formarem um BD e alimentá-los com dados;
- Outras questões importantes de implementação
 - Performance
 - Segurança
 - Backup e Recovery
 - Integridade



Fases do Projeto de BD

6. Teste e avaliação

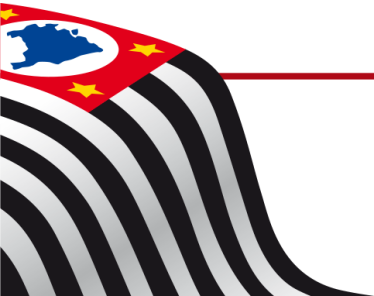
- Os testes são realizados medindo a satisfação dos usuários em termos de velocidade e o padrão com que os dados são apresentados;
- Aproveita-se para fazer ajustes finos de performance, integridade, segurança, ...
- Esta fase pode acontecer em paralelo com a programação da aplicação.



Fases do Projeto de BD

6. Teste e avaliação

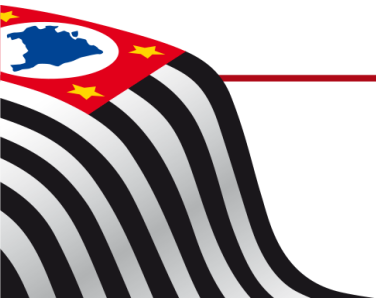
- Ações executadas quando os testes falham
 - Ajustes Finos conforme manuais de referências
 - Modificação do projeto físico
 - Modificação do projeto lógico
 - Atualização ou mudança de SGBD, HW ou SW



Fases do Projeto de BD

7. Operação

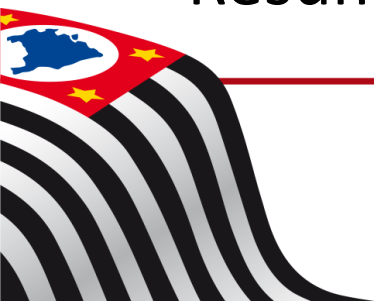
- Nesta fase o BD é considerado operacional
- A partir desta fase, inicia-se o processo de evolução do BD
 - Problemas inesperados podem acontecer
 - Demanda por mudanças é constante



Fases do Projeto de BD

8. Manutenção

- Manutenção preventiva
- Manutenção corretiva
- Manutenção adaptativa
- Atribuição de novas permissões de acesso
- Geração de estatísticas de acesso ao BD para monitorar a performance
- Auditoria periódica da segurança do BD
- Resumos periódicos sobre o uso do sistema



Exercícios

1. O que é e qual a importância de um projeto de Banco de Dados?
2. Quais são os níveis de abstração de um projeto de BD, explique cada um deles?
3. Quais são as fases de um projeto de Banco de Dados? Detalhe cada uma delas.

