

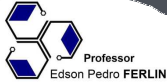
Arquitetura de Dados

Prof. Edson Pedro Ferlin

ARQUITETURA DE DADOS

Configura a composição de modelos, políticas, regras ou padrões que regem quais dados são coletados e como são armazenados, organizados, integrados e colocados à disposição para uso nos sistemas de dados e nas organizações.

Os dados geralmente são um dos vários domínios (origens) de arquitetura que formam os pilares de uma arquitetura corporativa ou arquitetura de solução.

Professor
Edson Pedro FERLIN

Arquitetura de TI

ARQUITETURA DE DADOS

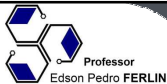
Uma arquitetura de dados deve definir padrões de dados para todos os seus sistemas de dados como uma visão ou um modelo das interações eventuais entre esses sistemas de dados.

Os padrões descrevem formas padrão de adquirir, armazenar, transformar, compartilhar, usar, proteger e gerenciar dados.

3

Arquitetura de Dados

Prof. Edson Pedro Ferlin

Professor
Edson Pedro FERLIN

Arquitetura de TI

Informação

A informação é fundamental no apoio às estratégias e processos de tomada de decisão, bem como no controle das operações.

A informação encontra-se nos ativos que envolvem a organização e que têm valor para o seu negócio, pelo que, a proteção da informação deve ser feita tendo em conta estes ativos.

4

Arquitetura de Dados

Prof. Edson Pedro Ferlin

Ativos

Físicos

arquivos, bibliotecas, cofres que contém informação relevante

Tecnológicos

recursos informáticos como sistemas de informação, *hardware*, *software*, *e-mails*, intranets

Humanos

peessoas que fazem parte das atividades das organizações

Ciclo de Vida da Informação

I) Inicia na identificação das necessidades de informação por seus funcionários, que por sua vez influenciará na **obtenção** dessas informações para garantir a sua integridade; **II)** no **tratamento** das mesmas onde há a preocupação com a integridade e a confidencialidade, na distribuição para permitir o acesso a quem precisa delas; **III)** no **uso**, que é a etapa mais importante do ciclo de vida da informação em organizações; **IV)** no **armazenamento** para garantir a conservação das informações, permitindo o uso e reuso; **V)** e, por fim, o **descarte** de informações obsoletas ou sem utilidades.

Informação nas Organizações

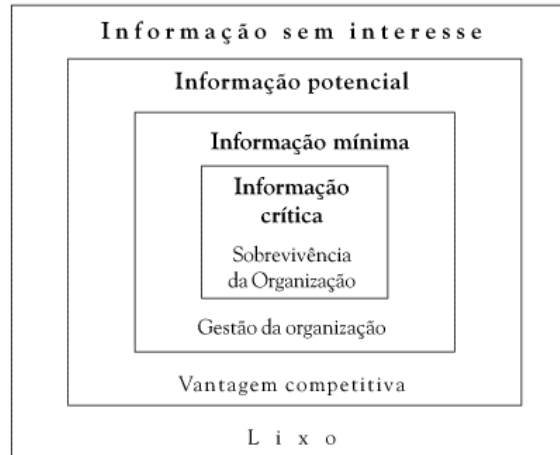
A informação é um bem que tem alto valor para a organização, mas este bem só poderá ser utilizado se for devidamente protegido.

A informação protegida proporciona a organização tomar decisões precisas para os seus negócios.

Valor da Informação

- Seu valor é diretamente dependente do quanto ela ajuda aos tomadores de decisão **atingir as metas** da organização;
- Pode ser uma medida do **tempo para tomar uma decisão** ou do **aumento dos lucros**;
- Pode informar **quando é o momento** de se investir em sistemas e tecnologias de informação adicionais;
- Pode ser uma informação que **define os rumos estratégicos** da organização (valor potencial); etc
- É, então, uma medida do **retorno que dá à organização**. Ou o custo benefício existente entre a qualidade da informação e o **desempenho proporcionado pela mesma**.

Classificação da Informação



Valor da Informação

- **valor de uso**: baseia-se na utilização final que se fará com a informação;
- **valor de troca**: é aquele que o usuário está preparado para pagar e variará de acordo com as leis de oferta e demanda, podendo também ser denominado de valor de mercado;
- **valor de propriedade**, que reflete o custo substitutivo de um bem;
- **valor de restrição**, que surge no caso de informação secreta ou de interesse comercial, quando o uso fica restrito apenas a algumas pessoas.

ARQUITETURA DE DADOS

Abordagem do [Framework Zachman](#) para a Arquitetura de Dados:

Camada	Visão	Dados (o quê)	Interessado
1	Escopo/Contexto	Lista de coisas importantes para o negócio (áreas temáticas)	Planejador
2	Modelo de Negócios / Conceitual	Modelo semântico ou Conceitual / Enterprise Data Model	Proprietário
3	Modelo de Sistema / Lógico	Modelo de dados lógico	Projetista
4	Modelo Tecnológico / Físico	Modelo de dados físico	Construtor
5	Configuração de Componentes	Definições de dados	Integrador
6	Corporação Funcional	Dados	Trabalhador

DER - Diagrama de Entidade e Relacionamento

Modelo CONCEITUAL dos dados

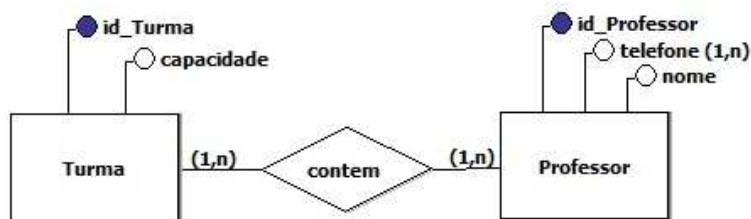
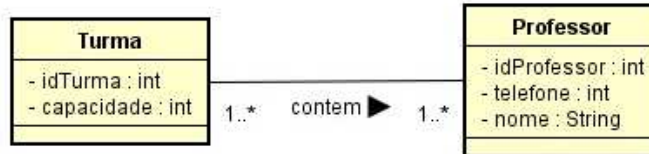


Diagrama de Classes da UML

Modelo CONCEITUAL dos dados



Banco de Dados

Modelo LÓGICO dos dados

TURMA	
ID_T	CAPACIDADE
T1	40
T2	35

TURMA x PROFESSOR	
ID_T	ID_P
T1	P7
T2	P4
T2	P18

PROFESSOR		
ID_P	Nome	Endereço
P7	Fram	Rua X, 36
P4	Smith	Rua RRR, 78
P18	Jan	Rua do Céu, 33

Linguagem de Definição de Dados

Modelo FÍSICO dos dados

TURMA	
ID_T	CAPACIDADE
T1	40
T2	35

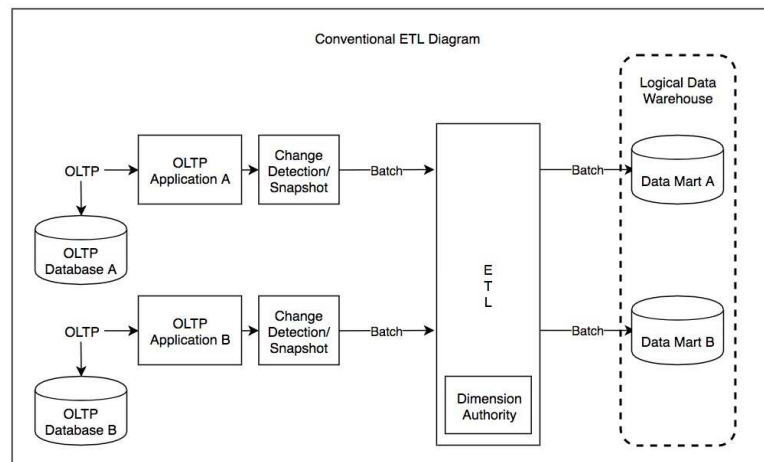
```

1. CREATE TABLE `turma` (
2. `idturma` INTEGER(4) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
3. `capacidade` INTEGER(2) NOT NULL,

```

CRIAÇÃO DE DATAWAREHOUSE

PADRÃO ETL
(*data Extraction
Transformation and
Loading*)



PRINCÍPIOS

Os princípios da arquitetura de dados são regras fundamentais que orientam a estrutura, o uso e o gerenciamento de dados.

O princípio de que "dados formam um recurso compartilhado" pode ser útil para incentivar arquitetos de solução a usar repositórios de dados que já existem, em vez de replicar as coisas.

ARQUITETURA DE DADOS

A **integração** de dados **depende** dos padrões de arquitetura de dados, pois a integração de dados requer interações de dados entre dois ou mais sistemas de dados. Ex. Organização Multibanco

Multibanco - Serviços

Cliente de Poupança

Cliente de Ações

Cliente de Financiamento, ...

DICIONÁRIO DE DADOS

Um dicionário de dados é uma referência que fornece uma visão geral amigável de entidades de dados, campos, formatos, validações e contexto de negócios. Isso pode ser usado tanto por desenvolvedores de *software* quanto por usuários. Por exemplo, um usuário que deseja criar um relatório pode fazer referência a um dicionário de dados para ver quais dados estão disponíveis.

DICIONÁRIO DE DADOS

É um repositório de informações sobre os componentes do sistema

Detalhamos cada atributo das entidades.

Dado sobre os Dados

NOME DO ATRIBUTO	CHAVE? PRIMÁRIA/ESTRANGEIRA	DESCRIÇÃO	TIPO DE DADO	TAMANHO	FORMATAÇÃO/MÁSCARA	DOMÍNIO	OBRIGATÓRIO? SIM/NÃO
Código do aluno	Primária	Armazena o Registro Acadêmico do aluno	Autonumeração	-	-	-	Sim
Estado civil	-	Situação civil do aluno	Alfanumérico	10	-	Solteiro, casado, divorciado, viúvo	Sim
Data de nascimento	-	Data de nascimento do aluno	Data	-	99/99/9999	-	Sim

CONTROLES DE DADOS

Controles de dados são funções, responsabilidades, processos, procedimentos e sistemas para gerenciar dados.

Por exemplo, uma arquitetura de dados pode definir como os dados são criptografados no armazenamento e os processos para gerenciar as chaves de criptografia.



SEGURANÇA DE DADOS

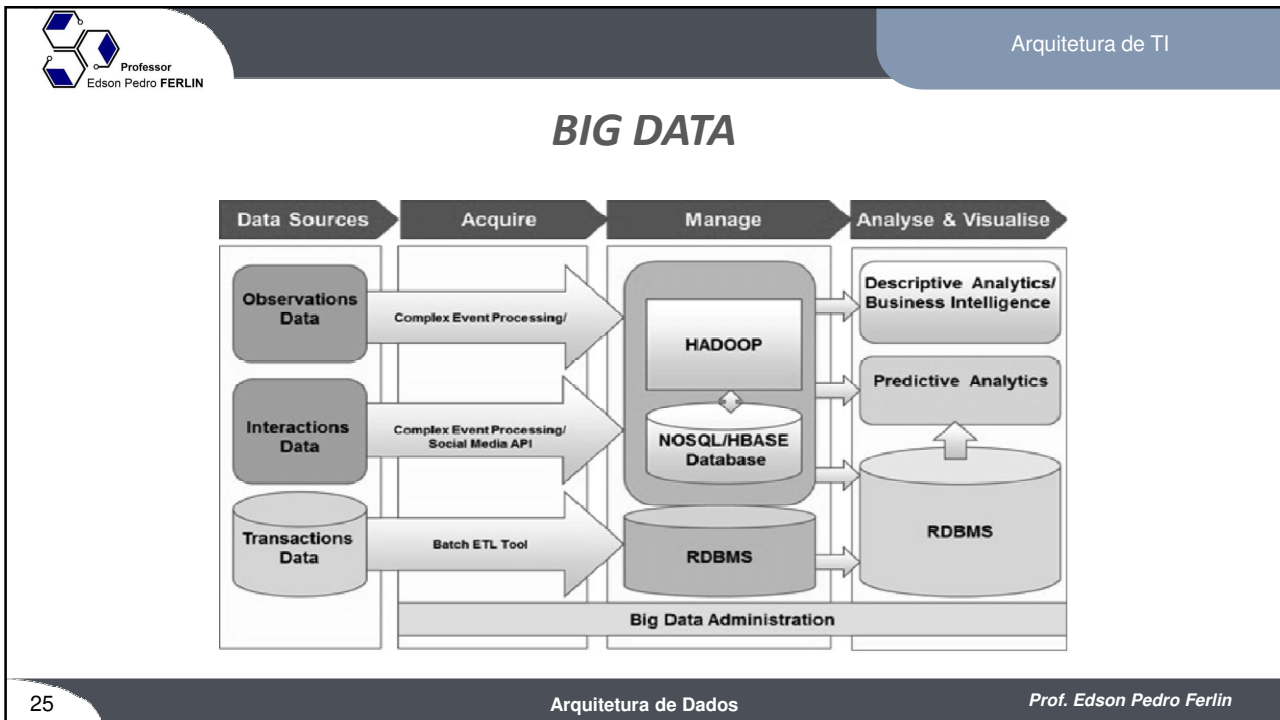
Segurança de dados é a prática de proteger dados armazenados contra acesso, uso, modificação, destruição ou exclusão não autorizados.

É um nível de segurança da TI que se preocupa em proteger armazenamentos de dados, repositórios de conhecimento e documentos.

Segurança da Informação

É a proteção da informação contra vários tipos de ameaças para garantir a continuidade do negócio, minimizar riscos, maximizar o retorno sobre os investimentos e as oportunidades de negócios [ISO 27002].





Professor Edson Pedro FERLIN

Arquitetura de TI

Aplicação de *Big Data*

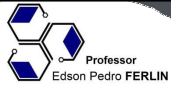
Na publicação (*O Big Data e as Smart Cities*)
(link: <http://professorferlin.blogspot.com/2017/08/o-big-data-e-as-smart-cities.html>)
temos uma reflexão sobre a aplicação do Big Data.




26

Arquitetura de Dados

Prof. Edson Pedro Ferlin



Contato



eferlin@live.com



(BLOG) professorferlin.blogspot.com

(SITE) professorferlin.webnode.com.br

(YOUTUBE) ProfEdsonPedroFerlin