

OFICINA DE BANCO DE DADOS: APRENDENDO A CONSTRUIR ABSTRAÇÕES

SEMANA 1

Professora: Jeanne

Aluno: Augusto Bizarria

ATIVIDADE 1 - PALAVRAS CRUZADAS

HORIZONTAL

1. Esta prática cognitiva, conhecida por **ABSTRAÇÃO**, é adotada para identificar elementos essenciais em uma situação de grande complexidade, desconsiderando os elementos desnecessários para um dado propósito.
2. Na etapa do Projeto de Banco de Dados, denominada Especificação de **REQUISITOS** são identificadas as demandas do cliente que servirão de base para a modelagem de dados.
3. Este modelo de dados abrange conceitos compreensíveis pelos usuários finais, enquanto permite uma visão inicial da forma como os dados serão armazenados no computador. É considerado um modelo de nível intermediário de abstração, sendo conhecido por **RELACIONAL**.
4. O elemento que permite representar uma associação estabelecida entre os seres e coisas presentes em um minimundo, de interesse para o projeto de banco de dados, é conhecido por **RELACIONAMENTO** no MER.
5. O elemento que permite descrever uma relação no Modelo Relacional é conhecido por **ATRIBUTO**.

VERTICAL

1. Trata-se da ilustração de um domínio complexo que permite visualizarmos graficamente elementos essenciais do domínio para a compreensão de um objetivo. Este tipo de ilustração é conhecido por **REPRESENTAÇÃO**.
2. Este modelo de dados não adota ilustrações, possui apenas elementos textuais, sendo identificado como o primeiro nível de abstração em banco de dados. É usualmente conhecido por Modelo **DESCRITIVO**.

3. Na arquitetura de três camadas, a camada de **NÍVEL EXTERNO** permite aos diversos tipos de usuários visualizarem apenas os dados que são de interesse para a realização de suas atividades dentro de uma organização. Demais dados ficam ocultos para estes mesmos usuários.

4. Este profissional conhece em profundidade um determinado Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD), como o PostgreSQL por exemplo, e é responsável pela implementação física de um banco de dados, manutenção, backup, replicação de dados etc. É metaforicamente conhecido como “o engenheiro de dados” e no mercado é identificado pela sigla **DBA**.

5. Por meio do modelo **FÍSICO** de dados descrevem-se as ordenações dos dados, caminhos de acesso e organização dos dados em arquivos de memória secundária.

ATIVIDADE 2 - ASSOCIAÇÃO ENTRE COLUNAS

I - Modelo Descritivo

II - Modelo Conceitual

III – Modelo Lógico

IV – Modelo Físico

A - Um conjunto não ordenado de tuplas, também conhecidas por linhas ou registros de dados.

B - Script na linguagem SQL para implementação do banco de dados, índices e restrições.

C - Conceitos próximos da forma como os usuários percebem os dados, abrangendo estrutura, relacionamentos e restrições.

D - Regras de negócio expressas em linguagem natural.

Resposta: I - **D**, II - **C**, III - **A**, IV – **B**

ATIVIDADE 3 – VERDADEIRO OU FALSO

Observe o Modelo de Dados representado pela imagem a seguir. Posteriormente, leia atentamente as afirmativas e indique “V” para as afirmativas que considerar Verdadeiras e “F” para as afirmativas que considerar Falsas.

```
-- MySQL Script generated by MySQL Workbench
-- Modelo: bdbiblioteca Version: 1.0

-- Schema bdbiblioteca
DROP SCHEMA IF EXISTS `bdbiblioteca` ;

-- Schema bdbiblioteca
CREATE SCHEMA IF NOT EXISTS `bdbiblioteca`;
USE `bdbiblioteca` ;

-- Table `area_conhecimento`
DROP TABLE IF EXISTS `area_conhecimento` ;

CREATE TABLE `area_conhecimento` (
  `id_area_conhecimento` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `descricao` VARCHAR(100) NOT NULL,
  PRIMARY KEY pk_area_conhecimento(`id_area_conhecimento`))
ENGINE = InnoDB;

-- Table `autor`
DROP TABLE IF EXISTS `autor` ;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `autor` (
  `id_autor` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `nomeautor` VARCHAR(45) NOT NULL,
  `pais` VARCHAR(45) NULL DEFAULT NULL,
  `biografia` VARCHAR(3000) NULL DEFAULT NULL,
  PRIMARY KEY pk_autor (`id_autor`))
ENGINE = InnoDB;
```

Este modelo possui alto nível de abstração e permite conhecer os conceitos adotados pelos usuários finais de um dado domínio.

Por meio deste modelo expressa-se COMO os dados serão armazenados em estruturas físicas. Em bancos de dados relacionais utilizamos scripts em SQL para sua construção.

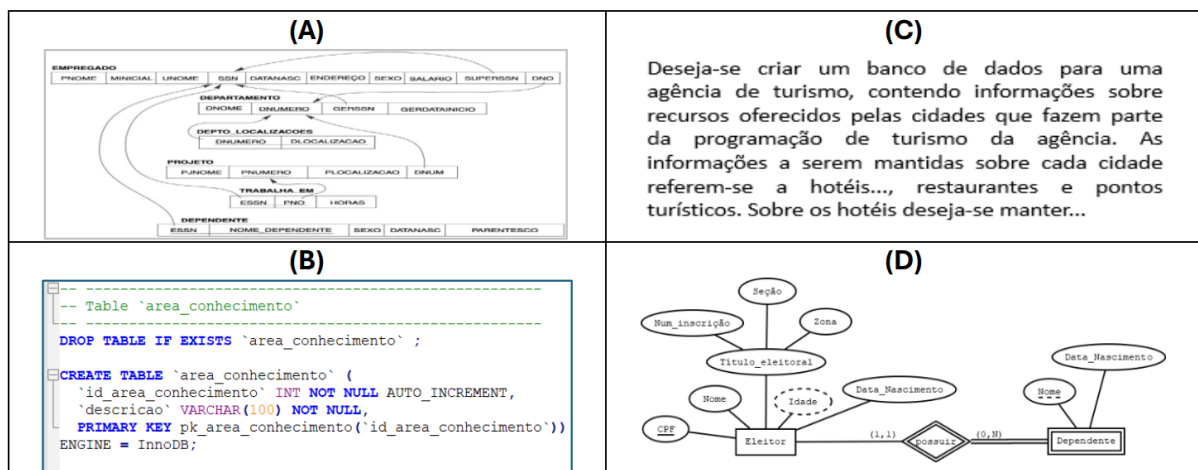
Este modelo possui nível intermediário de abstração e sua construção se dá no nível interno da arquitetura de três camadas.

Este modelo descreve a estrutura mais abstrata do banco de dados para a comunidade de usuário do minimundo.

Resposta: F – V – F – F

ATIVIDADE 4 – ORDENANDO MODELOS DE UM PROJETO DE BANCO DE DADOS

Em um projeto de banco de dados, a construção de modelos de dados é prática essencial em todas as fases do projeto. Há uma progressão entre os modelos que os caracteriza quanto ao grau de detalhamento técnico que apresentam ou ocultam. Observe as imagens a seguir:



Selecione a alternativa que apresenta a ordem correta de construção destes modelos em um projeto de banco de dados e sua identificação:

- 1) A - Conceitual, B - Lógico, C - Descritivo, D - Físico
- 2) A - Lógico, D - Físico, C - Descritivo, B - Conceitual
- 3) C - Descritivo, D - Conceitual, A - Lógico, B - Físico
- 4) C - Descritivo, D - Lógico, A - Conceitual, B - Físico

Resposta: 2) A - Lógico, D - Físico, C - Descritivo, B - Conceitual

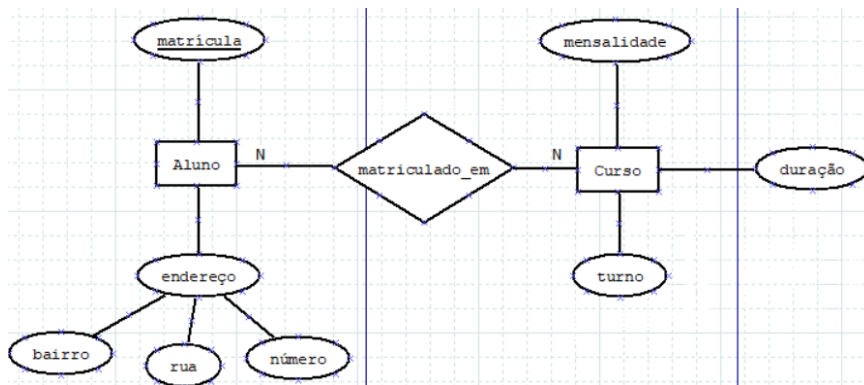
ATIVIDADE 5 - ABSTRAÇÕES E REPRESENTAÇÕES

Descreva e represente dois exemplos de abstrações sendo:

- 1 de algum conteúdo já estudado no seu curso
- 1 de algum contexto do mundo real.

Lembre-se dos exemplos que vimos em sala e da nossa dinâmica para auxiliá-lo nesta atividade.

Exemplo 1: Aluno da PUC



Exemplo 2: Livro

