

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS**

**PÓS- GRADUAÇÃO**

**ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIA DE DADOS E INTELIGÊNCIA DE NEGÓCIOS (BIG DATA E BI)**

**MARIA HELIS NEUDA DOS SANTOS SILVA**

**SILVANA HELENA GILDA NASCIMENTO**

**FRANCISCA IRISLENE SANTOS SAMPAIO**

**SQL PARA ANÁLISE DE DADOS**

**FORTALEZA**

**2024**

**CRIAÇÃO DE TABELAS**

Para a construção das tabelas utilizamos o SQLite, onde foram criadas cinco tabelas. A primeira tabela, denominada Carga, armazenava os seguintes dados: código da carga, porto de destino, peso da carga (kg), código do navio, data máxima para desembarque, código do agente receptor, data de validade (para carga perecível) e temperatura máxima (para carga sensível).

A segunda tabela, nomeada de Navio, continha as seguintes informações: código do navio, capacidade máxima (kg) e lista de portos de destino. A terceira tabela, intitulada Porto, incluía os dados de código do porto, nome do porto e localização. A quarta tabela, chamada de Agente Receptor, apresentava as seguintes informações: código do agente receptor, nome do agente e porto de atuação. E a quinta tabela, chamada de Navio\_Porto, onde armazenava os dados de código do navio e código do porto.

**VISUALIZAÇÃO DAS TABELAS**

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

**RELAÇÃO ENTRE AS TABELAS**

Para definir as relações entre as tabelas, utilizamos o seguinte racional:

1. **Tabela Carga**:
   * **Código do Navio**: Esta coluna se relaciona com a tabela Navio, onde codigo\_navio é a chave primária. Isso permite identificar qual navio está transportando a carga.
   * **Código do Agente Receptor**: Esta coluna se relaciona com a tabela Agente\_Receptor, onde codigo\_agente\_receptor é a chave primária. Isso identifica qual agente é responsável por receber a carga no porto de destino.
2. **Tabela Navio**:
   * **Código do Navio**: Esta coluna é a chave primária e se relaciona com a tabela Carga, permitindo identificar todas as cargas transportadas por um determinado navio.
3. **Tabela Porto**:
   * **Código do Porto**: Esta coluna é a chave primária e se relaciona com a tabela Carga através da coluna porto\_destino, identificando o porto de destino de cada carga.
   * **Porto de Atuação**: Na tabela Agente\_Receptor, a coluna porto\_atuacao se relaciona com codigo\_porto da tabela Porto, identificando em qual porto o agente receptor atua.
4. **Tabela Agente Receptor**:
   * **Código do Agente Receptor**: Esta coluna é a chave primária e se relaciona com a tabela Carga, permitindo identificar qual agente é responsável por cada carga.

Essas relações garantem a integridade referencial dos dados, permitindo que as informações sejam cruzadas de maneira eficiente e precisa.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**CONSULTAS**

A primeira consulta foi feita com o objetivo de identificar os navios que irão desembarcar em cada porto. A consulta é ordenada pelo nome do porto e pelo código do navio.

SELECT

p.nome\_porto AS Porto,

n.Id\_Navio AS Navio,

n.cap\_max AS Capacidade,

c.Peso AS Peso\_Carga,

c.Dat\_Validade AS Data\_Desembarque,

a.Nome\_Recebe AS Agente\_Receptor

FROM

NavioPorto np

JOIN Porto p ON np.Id\_porto = p.Id\_porto

JOIN Navio n ON np.Id\_navio = n.Id\_navio

JOIN Carga c ON n.Id\_navio = c.Id\_navio AND c.destino = p.Id\_porto

JOIN AG\_Recebe a ON np.Id\_Ag\_Recebe = a. Id\_Ag\_Recebe

ORDER BY

p.nome\_porto, n.Id\_navio;

A segunda consulta tem como objetivo identificar os portos que possuem o maior volume de desembarque.

SELECT

p.nome\_porto AS Porto,

SUM(c.Peso) AS Volume\_Total\_Desembarque

FROM

Carga c

JOIN NavioPorto np ON c.id\_Navio = np.Id\_Navio

JOIN Porto p ON np.Id\_Porto = p.Id\_porto

GROUP BY

p.nome\_porto

ORDER BY

Volume\_Total\_Desembarque DESC;

A terceira consulta tem como objetivo de identificar a capacidade livre de cada navio.

SELECT

n.Id\_navio AS Navio,

n.cap\_max AS Capacidade\_Maxima,

COALESCE(SUM(c.Peso), 0) AS Peso\_Total\_Carga,

n.cap\_max - COALESCE(SUM(c.Peso), 0) AS Capacidade\_Livre

FROM

Navio n

LEFT JOIN Carga c ON n.Id\_navio = c.Id\_navio

GROUP BY

n.Id\_navio, n.cap\_max

ORDER BY

n.Id\_navio

A quarta consulta tem como objetivo de identificar se as cargas que estão desembarcando hoje estão com os produtos dentro da validade.

SELECT

c.Id\_carga AS Codigo\_Carga,

c.destino AS Porto\_Destino,

c.dat\_max AS Data\_Desembarque,

c.dat\_validade AS Data\_Validade,

CASE

WHEN c.dat\_validade IS NULL THEN 'N/A'

WHEN c.dat\_validade >= CURRENT\_DATE THEN 'Dentro da Validade'

ELSE 'Fora da Validade'

END AS Status\_Validade

FROM

Carga c

WHERE

c.Dat\_Max = CURRENT\_DATE

A quinta consulta tem como objetivo de identificar os três agentes receptores que realizam a maior quantidade de desembarques.

SELECT

a.nome\_recebe AS Agente\_Receptor,

COUNT(c.Id\_carga) AS Quantidade\_Desembarques

FROM

Carga c

JOIN NavioPorto np ON c.Id\_Navio = np.Id\_Navio

JOIN AG\_RECEBE a ON np.Id\_ag\_recebe = a. Id\_ag\_recebe

GROUP BY

a.nome\_recebe

ORDER BY

Quantidade\_Desembarques DESC

LIMIT 3;