Neste Sprint Planning acessaremos o banco de dados do departamento de compras da Prefeitura do Município de Recife, capital do estado de Pernambuco, Brasil.

O que contém em cada subconjunto:

* Contratos: É um instrumento jurídico que representa um acordo firmado entre a Prefeitura do Recife através de seus órgãos da administração direta ou indireta com as empresas fornecedoras de materiais ou serviços;
* Receitas 2021: Descrição de receita em 2021 da Prefeitura de Recife;
* Despesas 2021: Descrição das despesas orçamentárias ocorridas em 2021 pela Prefeitura de Recife.

Backlog´s demandados pelo Product Owner, a serem resolvidos pelo Scrum Team de Analista de dados.

1. Qual o mês de maior valor de receita?
2. Qual a maior fonte de renda do município?
3. Qual o órgão que gera maior receita?
4. Para todos os órgãos, qual foi o mês de maior renda? Verifique o contexto.
5. Qual o mês de maior valor de despesas?
6. De acordo com os dados, qual o órgão gera as maiores despesas?
7. Em cada órgão é o mesmo grupo de despesas que gera o maior gasto?
8. Quem é o principal credor para cada órgão?
9. Qual a principal modalidade do credor de cada órgão?
10. No banco de contratos fornecido, qual o principal órgão contratante? Quais os principais objetos de contratação?
11. Qual foi o ano com maior número de contratos?
12. Quais são os contratos mais caros?
13. Quantos contratos encontram-se em vigência em 2021?
14. Qual a cidade com maior número de contratos?
15. Existe algum contratante frequente? Dispondo do mesmo objeto contratado (mesmo material ou serviço)?

**Observações e passo a passo de trabalho do banco de dados:**

**- Ferramentas e estruturas de tabelas**

1. Exportação do banco de dados [residenciatechad](http://ip-45-79-142-173.cloudezapp.io/phpmyadmin/db_structure.php?server=1&db=residenciatechad), disponibilizado pela Harve, para o computador local.
2. Baixado os seguintes programas, nesta ordem:
   1. [MySQL Workbench](https://dev.mysql.com/downloads/workbench/), verificado e baixado antes os dois programas;
      1. [Microsoft .NET Framework 4.5](https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=30653)
      2. [Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2019](https://learn.microsoft.com/en-us/cpp/windows/latest-supported-vc-redist?view=msvc-170" \l "visual-studio-2015-2017-2019-and-2022)
   2. [Wampserver](https://www.wampserver.com/)
3. Conexão do Visual Studio Code com MySQL e o banco de dados.

**- Observações sobre as tabelas:**

1. **ANEXO 1 TABELAS,** copilado das colunas, com tipo, Collation e Valores Nulos por arquivo. Foi utilizado para análise de colunas necessárias para realizar as demandas. E a verificação da necessidade da alteração do Tipo destas colunas ou não.

**\* Tabela residenciatechad.recife\_dados\_despesas\_2021:**

- Nesta tabela seria necessário alterar três colunas de valores que estão como TEXT para DECIMAL por ser valor monetário.

--Alterando o tipo das colunas

ALTER TABLE residenciatechad.recife\_dados\_despesas\_2021

CHANGE COLUMN `valor\_empenhado` `valor\_empenhado` DECIMAL NULL DEFAULT NULL,

CHANGE COLUMN `valor\_liquidado` `valor\_liquidado` DECIMAL NULL DEFAULT NULL,

CHANGE COLUMN `valor\_pago` `valor\_pago` DECIMAL NULL DEFAULT NULL;

- Após a alteração foi percebido que os valores estavam errados, porque ficaram sem os décimos apenas inteiros. Isso aconteceu porque antes não foi alterado o número em si, ou seja colocado vírgula para ponto. Exemplo: número original na tabela 4788,95, no MySQL o decimal deve ser separado por ‘.’ (ponto) e não vírgula.

- Infelizmente não foi mais possível retornar ao valor inicial original. Por esse motivo foi deletada a tabela completa recife\_dados\_despesas\_2021 do banco de dados e inserida novamente através dos comandos iniciais dela.

--Deletando tabela completa do banco de dados

DROP TABLE residenciatechad.recife\_dados\_despesas\_2021;

--Alterando o tipo de algumas colunas de BIGINT(20) para INT

ALTER TABLE residenciatechad.recife\_dados\_despesas\_2021

CHANGE COLUMN `ano\_movimentacao` `ano\_movimentacao` YEAR(4) NULL DEFAULT NULL,

CHANGE COLUMN `mes\_movimentacao` `mes\_movimentacao` SMALLINT (2) NULL DEFAULT NULL,

CHANGE COLUMN `orgao\_codigo` `orgao\_codigo` SMALLINT (3) NULL DEFAULT NULL,

CHANGE COLUMN `fonte\_recurso\_codigo` `fonte\_recurso\_codigo` SMALLINT (4) NULL DEFAULT NULL,

CHANGE COLUMN `grupo\_despesa\_codigo` `grupo\_despesa\_codigo` SMALLINT (2) NULL DEFAULT NULL,

CHANGE COLUMN `credor\_codigo` `credor\_codigo` SMALLINT (8) DEFAULT NULL,

CHANGE COLUMN `modalidade\_licitacao\_codigo` `modalidade\_licitacao\_codigo` SMALLINT(2) NULL DEFAULT NULL;

--Deu erro e não alterou nenhuma porque a coluna ‘credor\_codigo’ não modificou para SMALLINT(7), na linha 1142, estava fora do padrão estipulado.

SELECT \* FROM residenciatechad.recife\_dados\_despesas\_2021

WHERE row() = 1142;

R: A linha apresentada mostra que todos os calores estão null

**- Problemas de acentuação nas tabelas.**

* Tabelas recife\_dados\_despesas\_2021 e recife\_dados\_receitas\_2021 na exportação tiveram distorções nas palavras acentuadas, problema comum. Isso ocorre pelo chartset utf-8.
* Foi mantido dessa forma no banco de dados. Primeiro foi feito a seleção das colunas necessárias, criada a tabela principal (fato) e depois as tabelas complementares (dimensão). Estas foram exportadas e salvas como .csv.
* A parte da acentuação das tabelas dimensões foram tratadas separadamente, utilizando o Note++.
  + Foi substituído os caracteres desconhecidos pelas letras correspondentes sem acento, por exemplo:
    - ÃÂÃÂÃÂÃÂ = C (representando o Ç)
    - ÃÂÃÂÃÂÃÂ = A (representando o Ã)
    - ÃÂÃÂÃÂÃÂ = U (representando o Ú)

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Table.AddColumn(#"Linhas Agrupadas", "Grupo\_credores", each if [credor\_codigo] = "0" then "CREDOR NÃO INFORMADO" else if [Total do credor] <= 1000000 then "Abaixo de R$ 1 Milhão" else if [Total do credor] <= 10000000 then "Entre R$ 1 e R$ 10 Milhões" else if [Total do credor] <= 50000000 then "Entre R$ 10 e R$ 50 Milhões" else if [Total do credor] <= 100000000 then "Entre R$ 50 e R$ 100 Milhões" else if [Total do credor] <= 500000000 then "Entre R$ 100 e R$ 500 Milhões" else if [Total do credor] <= 1000000000 then "Entre R$ 500 Milhões e R$ 1Bi" else if [Total do credor] >= 1000000000 then "Acima de R$ 1BI" else "NAO CATEGORIZADO")

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**ANEXO 1 TABELAS**

- Alteração do Tipo de algumas colunas:

**Tabela: recife-dados-receitas-2021**

(\*) Tabelas dimensões, com as colunas complementares (\*\*)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Nome | Tipo | Alterar Tipo para: | Agrupamento (Collation) | Atributos | Nulo | Predefinido |
| 1 | ano | bigint(20) | YEAR(4) |  |  | Sim | NULL |
| 2 | mes | bigint(20) | SMALLINT(2) |  |  | Sim | NULL |
| 3 | mes\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 4 | orgao\_codigo (\*) | bigint(20) | SMALLINT(3) |  |  | Sim | NULL |
| 5 | orgao\_nome (\*\*) | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 6 | unidade\_codigo | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 7 | unidade\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 8 | fonte\_recurso\_codigo (\*) | bigint(20) | SMALLINT(4) |  |  | Sim | NULL |
| 9 | fonte\_recurso\_nome (\*\*) | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 10 | categoria\_receita\_codigo (\*) | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 11 | categoria\_receita\_nome (\*\*) | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 12 | fonte\_origem\_receita\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 13 | fonte\_origem\_receita\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 14 | subfonte\_receita\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 15 | subfonte\_receita\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 16 | rubrica\_receita\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 17 | rubrica\_receita\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 18 | alinea\_receita\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 19 | alinea\_receita\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 20 | subalinea\_receita\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 21 | subalinea\_receita\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 22 | receita\_local\_codigo (\*) | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 23 | receita\_local\_nome (\*\*) | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 24 | receita\_prevista | text | DECIMAL(15,2) | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 25 | receita\_prevista\_acrescimo | text | DECIMAL(15,2) | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 26 | receita\_prevista\_atualizada | text | DECIMAL(15,2) | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 27 | receita\_arrecadada | text | DECIMAL(15,2) | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |

**Tabela: recife-dados-despesas-2021**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Nome | Tipo | Alterar Tipo para: | Agrupamento (Collation) | Atributos | Nulo | Predefinido |
| 1 | ano\_movimentacao | bigint(20) | YEAR(4) |  |  | Sim | NULL |
| 2 | mes\_movimentacao | bigint(20) | SMALLINT(2) |  |  | Sim | NULL |
| 3 | orgao\_codigo | bigint(20) | SMALLINT(3) |  |  | Sim | NULL |
| 4 | orgao\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 5 | unidade\_codigo | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 6 | unidade\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 7 | categoria\_economica\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 8 | categoria\_economica\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 9 | grupo\_despesa\_codigo | bigint(20) | SMALLINT(2) |  |  | Sim | NULL |
| 10 | grupo\_despesa\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 11 | modalidade\_aplicacao\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 12 | modalidade\_aplicacao\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 13 | elemento\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 14 | elemento\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 15 | subelemento\_codigo | bigint(20) |  |  |  | Sim | NULL |
| 16 | subelemento\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 17 | funcao\_codigo | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 18 | funcao\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 19 | subfuncao\_codigo | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 20 | subfuncao\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 21 | programa\_codigo | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 22 | programa\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 23 | acao\_codigo | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 24 | acao\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 25 | fonte\_recurso\_codigo | double | SMALLINT(4) |  |  | Sim | NULL |
| 26 | fonte\_recurso\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 27 | empenho\_ano | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 28 | empenho\_modalidade\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 29 | empenho\_modalidade\_codigo | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 30 | empenho\_numero | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 31 | subempenho | double |  |  |  | Sim | NULL |
| 32 | indicador\_subempenho | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 33 | credor\_codigo | double | SMALLINT(7) |  |  | Sim | NULL |
| 34 | credor\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 35 | modalidade\_licitacao\_codigo | double | SMALLINT(2) |  |  | Sim | NULL |
| 36 | modalidade\_licitacao\_nome | text |  | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 37 | valor\_empenhado | text | DECIMAL(15,2) | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 38 | valor\_liquidado | text | DECIMAL(15,2) | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 39 | valor\_pago | text | DECIMAL(15,2) | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |

[**Tabela: dados\_abertos\_aditivos**](http://ip-45-79-142-173.cloudezapp.io/phpmyadmin/sql.php?db=residenciatechad&table=dados_abertos_aditivos)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Nome | Tipo | Agrupamento (Collation) | Atributos | Nulo | Predefinido |
| 1 | num\_contrato | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 2 | orgaocontratante | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 3 | objetocontrato | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 4 | cnpjcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 5 | cpfcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 6 | razaonomecontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 7 | num\_termoaditivo | bigint(20) |  |  | Sim | NULL |
| 8 | justificativa\_termoaditivo | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 9 | data\_inicio\_vigencia | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 10 | data\_fim\_vigencia | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 11 | valor\_termoaditivo | double |  |  | Sim | NULL |
| 12 | situacao\_termoaditivo | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |

**Tabela: dados\_abertos\_contratos**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| # | Nome | Tipo | Agrupamento (Collation) | Atributos | Nulo | Predefinido |
| 1 | numerocontrato | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 2 | anocontrato | double |  |  | Sim | NULL |
| 3 | orgaocontratante | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 4 | objetocontrato | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 5 | origemcontrato | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 6 | sequencialcompra | double |  |  | Sim | NULL |
| 7 | cnpjcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 8 | cpfcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 9 | razaonomecontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 10 | logradouroendcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 11 | numeroendcontratado | double |  |  | Sim | NULL |
| 12 | complementoendcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 13 | bairroendcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 14 | cidadeendcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 15 | estadoendcontratado | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 16 | datainiciovigencia | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 17 | datafimvigencia | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |
| 18 | valorcontrato1 | double |  |  | Sim | NULL |
| 19 | valorcontrato2 | double |  |  | Sim | NULL |
| 20 | situacaocontrato | text | utf8\_general\_ci |  | Sim | NULL |